ber das primäre Bronchial- und Lungencarcinom.

(Mit drei Fällen).

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt der

ohen medicinischen Facultät der Universität Marburg

von

Wilhelm Ehrich,

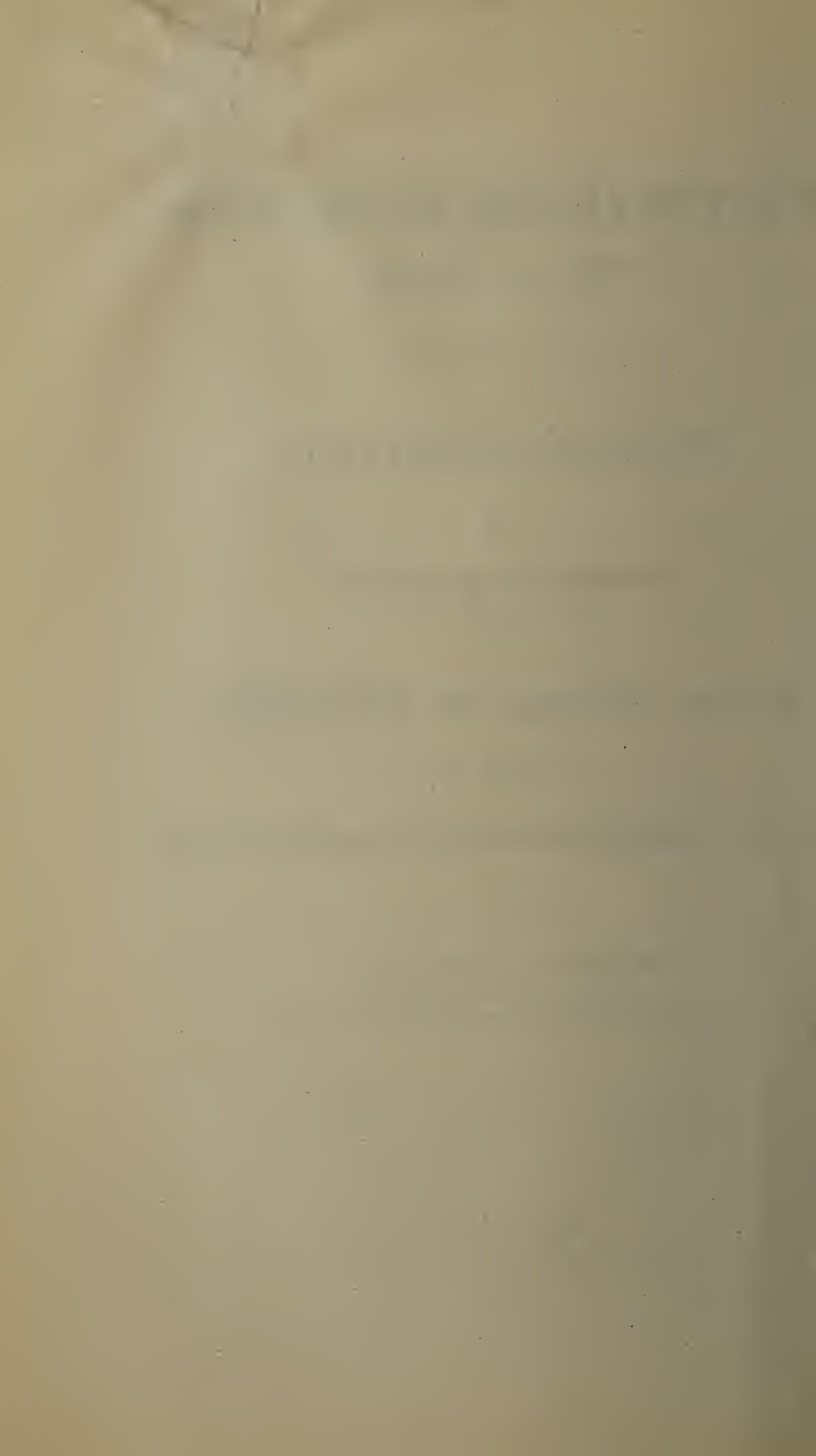
aus Bülow, Mecklenburg-Schw.

II. Assistenzarzt an der medicinischen Poli-Klinik zu Marburg.

Marburg.

Universitäts-Buchdruckerei (R. Friedrich).

1891.



Seinen theuren Eltern

in

Liebe und Dankbarkeit gewidmet.



Der primäre Lungenkrebs gehört, wenn er auch unter den primären Neubildungen in der Lunge am häufigsten zur Beobachtung kommt, immerhin zu einer seltenen Erkrankung und ist deshalb schon sowohl klinisch als pathologisch-anatomisch von Interesse. In der Litteratur sind im Laufe der Jahre circa 100 derartige Fälle veröffentlicht, von denen viele nur eine kurze Besprechung gefunden haben, andere aber der Gegenstand einer ausführlicheren Abhandlung geworden sind. In diesen letzteren Fällen handelt es sich um einen genauen pathologisch-anatomischen Befund und mikroskopische Untersuchung, durch welche der Ausgangspunkt der Neubildung ermittelt werden sollte. Die einen fanden das Epithel der Bronchien, die anderen das der Bronchialschleimdrüsen, wieder andere das Lungenepithel als Ausgangspunkt des Krebses. In der bei weitem grössten Zahl der Untersuchungen war es aber wegen der Ausdehnung und des Fortgeschrittenseins der Erkrankung nicht mehr möglich, etwas Sicheres über die Ausgangsstelle zu eruriren.

Auf den klinischen Verlauf ist aber in den meisten Fällen wenig Rücksicht genommen, ja sogar behauptet worden, dass diese Fälle klinisch wenig oder gar nichts Interessantes bieten. Diese Ansicht scheint mir doch zu weit gegangen und sind gerade folgende drei Fälle von primärem Lungenkrebs wohl geeignet, auch klinisch unser volles Interesse in Anspruch zu nehmen. Im ersten Falle verlief der ganze Krankheitsprocess unter dem Bilde einer transversalen Erkrankung des Rückenmarks ohne besondere Erscheinungen von Seiten der Lunge zu machen. Im zweiten Falle liess sich dagegen intra vitam mit voller Sicherheit die Diagnose auf ein den rechten Hauptbronchus völlig verschiessendes primäres Carcinom stellen, da der Patient Geschwulsttheile aushustete, und auch der objective Lungenbefund zur Diagnose verwerthet werden konnte; denn das Carcinom

als ein secundäres aufzufassen, dafür fehlte jeder Anhaltspunkt an einem primären Sitze in einem anderen Organe.

Anderseits bieten die Fälle auch pathologisch-anatomisch manches Interessante. Mein Bestreben ging nun besonders darauf hinaus, den Ausgangspunkt der Neubildung zu ermitteln, und wenn derselbe auch nicht mehr mit voller Sicherheit aufzufinden war, so spricht doch alles dafür, dass das Carcinom in den drei Fällen von den Bronchialschleimdrüsen ausgegangen ist.

Der erste Fall kam in der hiesigen medicinischen Klinik im Jahre 1890 zur Beobachtung, und hatte der Direktor derselben, Herr Geh. Rath Professor Dr. *Mannkopff*, die Güte, mir die betreffenden Journale freundlichst zur Verfügung zu stellen.

Fall I.

Krankengeschichte.

Die Wittwe Elisabeth Giavina, 52 Jahre alt, aus Homberg, giebt an, dass ihre Mutter an einer chronischen Brustkrankheit, ihr Vater am Blutsturz gestorben ist. Auch eine Schwester soll brustleidend sein.

Als Kind will Patientin »Rötheln«, im 12. Jahre das »Nervenfieber« gehabt haben. Im 16. Jahre traten die Menses auf, welche immer regelmässig gewesen sein sollen. Mit dem 22. Lebensjahre hat sich Patientin verheirathet; jedoch blieb die Ehe kinderlos. Die Menses hörten im 45. Lebensjahre auf.

Vor etwa 12 Jahren will Patientin ein halbes Jahr lang an »Magengeschwüren« gelitten haben. Es soll heftiges Erbrechen, mitunter unter Beimengung grosser Massen schwarzen Blutes, bestanden haben, und die Stühle ein schwarzes theerartiges Aussehen besessen haben.

Vor circa 8 Monaten, Ende September 1889, stellten sich Schmerzen zwischen beiden Schulterblättern und in beiden Seiten der Brustwand ein. Dieselben, von stechendem Charakter, sollen immer an der genannten Stelle bestanden haben und nicht weiter ausgestrahlt sein. Nach 6 Wochen verschwanden sie unter Behandlung mit Spanischem Fliegenpflaster. Etwa 3 Wochen später stellten sie sich aber wieder ein und bestehen zur Zeit noch fort, nur sind sie in den letzten 14 Tagen bedeutend heftiger geworden. Dieselben sollen fortwährend bestehen und periodenweise exacerbiren, ohne bestimmte Zwischenräume innezuhalten.

Vor 8 Wochen (Ende März 1890) traten, angeblich nach einer Erkältung, stechende und schiessende Schmerzen im rechten Bein auf. Die Gebrauchsfähigkeit war damals nicht gestört.

Auch Ameisenkriebeln trat im rechten Bein auf, sowie das Gefühl »als ob kaltes Wasser darüber ströme«. Drei Wochen später stellte sich dann das Gefühl von Steifigkeit, sowie Taubheit und Gefühlslosigkeit in beiden Seiten des Abdomen, sowie in beiden Beinen ein, seit einigen Tagen auch im Rücken. Seit jener Zeit konnte Patientin nicht mehr gehen, beide Beine waren vollständig gelähmt. Zugleich stellte sich das Gefühl ein, als ob Patientin »Gummisohlen unter den Füssen habe«. Es trat ausgesprochenes Gürtelgefühl im unteren Theil des Abdomen und Rückens auf, so dass Patientin das Gefühl starker Einschnürung des ganzen unteren Rumpfes hatte. Die sonst stechenden Schmerzen nahmen einen bohrenden Charakter an. Vorübergehend trat einmal Schwellung des linken Fusses ein.

Bei versuchten Bewegungen sollen häufig Zuckungen in den Beinen aufgetreten sein. In den letzten 14 Tagen haben sämmtliche Beschwerden sich noch erheblich gesteigert, so dass Patientin auch des Nachts keine Ruhe mehr hatte. Der Stuhlgang, früher regelmässig, ist seit Beginn des Gürtelgefühls angehalten. Die Stuhl- und Urinentleerung will Patientin verrichten können, jedoch nur langsam unter stärkerer Anstrengung der Bauchpresse.

Kopfschmerzen sind nicht aufgetreten, ebenso kein Schwindel. Seit 8 Tagen soll etwas Husten bestehen. Der Appetit ist ziemlich gut. Frost und Hitzegefühl will Patientin nur einige Male vorübergehend, kurz nachdem sich die Lähmung der Beine einstellte, gehabt haben.

Nach Angabe des behandelnden Arztes soll unter Fieber die Lähmung der Beine sich eingestellt haben.

Status praesens.

Mässig kräftiger Knochenbau, Muskulatur und Panniculus adiposus nur mässig entwickelt. Farbe der Haut und sichtbaren Schleimhäute blass. Am Kreuzbein befindet sich eine 5—6 cm lange, 2—3 cm breite, mehrere cm tiefgehende Decubitusstelle, in derem Grunde der Knochen blossliegt. Ebenso ist in der Gegend des rechten Trochanters eine etwa thalergrosse ziemlich oberflächliche Decubitusstelle sichtbar.

Am rechten Unterschenkel auf der Aussenseite befindet sich eine circa 10 Pfennigstück grosse angeblich von einem Senfteige herstammende geschwürige Stelle.

Es bestehen ganz leichte Oedeme der Füsse bis zu den Knieen hinauf. Beiderseits sind die Inguinaldrüsen leicht geschwollen, während sonst keine besonderen Drüsenschwellungen nachweisbar sind.

Respirationsapparat: Der Thorax ist etwas kurz. Die linke Thoraxhälfte mit dem 2. Rippenknorpel, welcher stark verdickt ist, ist etwas mehr vorgewölbt als die rechte. Das Sternum ist in seinem unteren Theil leicht grubenförmig eingesunken. Der Thorax dehnt sich bei tiefer Athmung nur wenig ausgiebig aus. Der Athmungstypus ist costoabdominell, die Athmung leicht beschleunigt (20—22), die Elasticität des Thorax herabgesetzt.

Lungengrenzen: Vorn rechts am unteren Rande der VI. Rippe. Vorn links neben dem Sternum an der IV. Rippe. Hinten beiderseits am Ansatz der XII. Rippe.

Der Percussionsschall ist überall ziemlich voll und hell, rechts vorn und hinten in den oberen Parthien etwas höher, nicht deutlich kürzer als links. Nirgends besteht eine deutliche Abdämpfung.

Das Athmungsgeräusch ist vesiculär, ziemlich schwach, besonders in den oberen Parthien. Beiderseits ist das Exspirium etwas verlängert. Vorn links und hinten beiderseits in der ganzen Ausdehnung ist sehr spärliches Giemen und Schnurren hörbar.

Der Stimmfremitus ist rechts stärker als links.

Patientin hustet etwas. Der Auswurf ist spärlich, schleimig-eitrig, enthält keine Tuberkelbacillen noch elastische Fasern.

Circulationsapparat: Der Spitzenstoss, nicht sichtbar, ist im V. Intercostalraum fühlbar, die Mamillarlinie etwa einen Finger breit überschreitend, mässig kräftig. Es besteht keine deutliche Hebung über dem Herzen. Die oberflächliche und tiefe Herzdämpfung ist nicht als vergrössert nachzuweisen.

Herztöne: An der Herzspitze ist der erste Ton stärker als der zweite. Nach dem ersten Ton ein leises systolisches

Geräusch. Ueber der Tricuspidalis derselbe Befund. Ueber der Aorta und Pulmonalis sind beide zweiten Töne nur wenig stärker als die ersten. Nach dem I. Aortenton ist ein ziemlich leises, nach dem I. Pulmonalton ein ziemlich lautes systolisches Geräusch hörbar. Der II. Pulmonalton ist nicht deutlich verstärkt.

Das Arterienrohr verläuft leicht geschlängelt und ist etwas rigide. Der Puls, etwas beschleunigt, (108) regelmässig, ist von guter Höhe, kaum mittlerer Fülle und Spannung.

Digestionstractus.

Appetit ziemlich gut. Die Zunge ist nicht belegt, die Schleimhaut des Pharynx leicht livide gefärbt. Uvula etwas nach rechts gerichtet. Abdomen ziemlich stark vorgewölbt. Lebergrenze einen Finger breit unter dem Rippenbogen in der Mamillarlinie, in der Mediallinie ist dieselbe reichlich 3 Finger breit oberhalb des Nabels. Der Rand ist nicht deutlich fühlbar.

Das ganze Abdomen ist, auch über der Leber, auf Druck etwas empfindlich.

Die Milz ist nicht als vergrössert nachweisbar.

Oberhalb des Ligamentum Pupartii links fühlt man einen rundlichen Tumor von reichlich Hühnerei-Grösse und nicht ganz ebener Oberfläche. Derselbe erweist sich als mit dem Uterus zusammenhängend.

Untersuchung per vaginam.

Die Portio ist nach vorne und oben gerichtet. Dahinter befindet sich eine mit dem Uterus zusammenhängende, sich sehr derb anfühlende rundliche Geschwulst, die sich nicht verschieben lässt.

Der Urin ist von dunkelgelber Farbe, sauer; spec. Gewicht 1,021.

Die Untersuchung auf Albumen ergiebt eine leichte Opalescenz. Sanguis, Saccharum, Gallenfarbstoff ist chemisch nicht nachweisbar.

Nervensystem.

Aeussere Configuration des Schädels zeigt keine besonderen Anomalien. Kein Kopfschmerz. Beklopfen des Kopfes nirgends schmerzhaft. Schlaf schlecht, weil er durch die heftigen Schmerzen in den Extremitäten und im Rücken gestört ist.

Das Sehvermögen ist beiderseits etwas herabgesetzt. Die rechte Pupille erscheint eine Spur weiter als die linke. Es besteht starker Strabismus divergens concomitans.

Gehör, Geruch und Geschmack ist gut erhalten. Auch im Gebiete der übrigen cerebralen Nerven sind keine deutlichen Störungen zu ermitteln.

Die Bewegung des Kopfes ist frei, unbehindert und nicht schmerzhaft.

Die Wirbelsäule ist im Rückentheil stark nach hinten gebogen (schon seit der Jugend bestehend), jedoch ohne winkliche Knickung. Im Uebrigen verläuft sie gerade. Der Druck auf den *VI.—IX. processus spinosus dors. ist etwas empfindlich*, ebenso das Beklopfen derselben. Im Uebrigen ist keine Anomalie nachweisbar.

Die Muskulatur des Halses, der Brust und der oberen Extremitäten fungirt normal. Auch die Sensibilität in diesen Theilen ist gut erhalten.

Schmerzen im Rücken bestehen für gewöhnlich nicht, nur beim *Husten* sollen dieselben im Bereiche der auf Druck etwas empfindlichen genannten Brustwirbel auftreten.

Die Muskulatur des Bauches, des unteren Rücken- und Lendentheils, sowie des Beckens und der ganzen unteren Extremitäten ist *vollständig funktionsunfähig*. Bei Aufforderung, die Bauchpresse anzustrengen, wird lediglich eine starke Inspiration gemacht und das Zwerchfell auf diese Weise herabgedrängt. Aufzurichten vermag Patientin sich nicht ohne fremde Hülfe. Die Beine liegen vollständig schlaff und bewegungsunfähig da. Nur minimale Bewegungen sind mit den Zehen des linken Fusses möglich, rechts dagegen nicht.

Die *Sensibilität* ist von einer ziemlich horizontal verlaufenden Linie, die etwa zwei Finger breit oberhalb des Nabels sich befindet, nach abwärts entschieden herabgesetzt. Rechts im ganzen mehr als links.

Die genannte Linie geht etwa in der Höhe der crista ilei beiderseits nach hinten.

Die linke Hälfte von hier abwärts zeigt folgendes Verhalten:

Berührungen werden empfunden, jedoch nicht mit Sicherheit. In Betreff der Qualitäten derselben wird z. B. zwischen Tupfen mit dem Finger und Streicheln der Unterschied nicht angegeben, jedoch von Stechen deutlich unterschieden. Bei leichten Stichen wird Kopf und Spitze der Nadel nicht deutlich unterschieden, bei tieferen Stichen jedoch fast sicher.

Der Temperatursinn ist ebenfalls etwas herabgesetzt, jedoch wird eine ganz kalte von einer deutlich warmen Platte sicher unterschieden. Der Drucksinn ist ebenfalls entsprechend etwas herabgesetzt.

Kneifen und Stechen in stärkerem Grade wird deutlich als Schmerz empfunden. Die genannten Sensibilitätsstörungen bestehen von der erwähnten Linie nach abwärts und sind keine deutlichen Differenzen an den einzelnen Theilen zu ermitteln.

Was nun das Verhalten der rechten Seite von der genannten Linie nach abwärts betrifft, so werden hier leichte Berührungen garnicht gefühlt, stärkere, sowie Druck und Stechen nicht als solches empfunden und nicht von einander unterschieden, ebensowenig Knopf und Spitze der Nadel. Ganz tiefe Stiche werden als solche empfunden und als schmerzhaft angegeben; ebenso starkes Kneifen.

Der Temperatursinn ist stark herabgesetzt. Ein Unterschied zwischen einer kalten und mässig erwärmten Platte wird nicht sicher angegeben. Der Drucksinn ist ebenfalls entsprechend stark herabgesetzt.

In beiden unteren Extremitäten, besonders rechts, treten häufig periodenweise sich einstellende Schmerzen auf, die bis in die Füsse ausstrahlen und einen bohrenden Charakter haben. Dabei stellen sich nicht selten Contracturen ein. In der ganzen unteren Körperhälfte, von der genannten Linie ab, besteht das Gefühl des Taubseins und Pelzigseins, ausgesprochenes Gürtelgefühl im Abdomen, das Gefühl »als ob die Füsse

ingeschraubt seien« und als ob Patientin »Gummisohlen« unter len Füssen habe.

Was die Reflexe anbetrifft, so sind die Sohlenreflexe vielleicht etwas träge, jedoch vorhanden. Der Bauchreflex ist nicht zu erzielen. Das Patellarphänomem ist beiderseits erhalten, links etwas prompter als rechts. Achillessehnenreflex ist ebenfalls vorhanden. Es besteht kein Fussklonus.

Sphincter ani fungiert anscheinend noch normal, sphincter vesicae nicht ganz. Patientin vermag nicht immer den Urin zurückzuhalten, häufig träufelt derselbe langsam ab. Auch der Detrusor scheint eine gewisse Schwächung erfahren zu haben.

Electromotorische Erregbarkeit,

(mit einem neuen transportablen Stöhrer festgestellt).

a) Faradischer Strom.

frontalis	beiderseits	190	Rollenabstand
accessorius	r.	180	„
„	l.	185	„
ulnaris	r.	160	„
„	l.	160	„
peroneus	beiderseits	130	„

Die Zuckung erfolgt träge und langgezogen.

Die directe Muskulatur ergiebt für den Quadriceps beiderseits 130, für die Extensoren und Flexoren des Unterschenkels beiderseits 120 Rollenabstand.

b) Galvanischer Strom.

Die Muskulatur des Vorderarmes giebt beiderseits bei 14 Elementen erste deutliche Zuckung, der Quadriceps beiderseits bei 20, die Unterschenkelmuskulatur rechts bei 16, links bei 14 Elementen.

Die klinische Diagnose musste demnach auf eine transversale Erkrankung des Rückenmarks gestellt werden, und zwar entweder Myelitis oder Compression durch eine den Wirbelkanal verengende Geschwulst.

Der weitere Krankheitsverlauf während des 18tägigen Aufenthaltes der Patientin in der hiesigen medicinischen Klinik

zeigte nichts wesentliches, was die Diagnose hätte ändern oder sichern lassen.

Die Hauptklagen der Patientin bestanden während der Zeit ihres Aufenthaltes in dem Krankenhause in durch heftige Schmerzen in den Beinen bewirkter Schlaflosigkeit, Appetitlosigkeit und intermittirender Opstipation.

Leichte Narcotica wie Natr. bromat. 1,0, Phenacetin 3mal tägl. 0,5, Natr. bromat. 1,0 c. Morph. hydrochl. 0,01 versagten bald ihre Wirkung. Ebensowenig wirkte Antipyrin und Sulfonal.

Seit dem 26. Mai musste der Urin mit einem Katheter entleert werden. Derselbe war von gelbrother Farbe, klar, sauer, und zeigte einen geringen Niederschlag von Albumen. Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich weisse Blutkörperchen, Blasenepithelien, einige rothe Blutkörperchen, sehr spärliche hyaline Cylinder und einige vereinzelte geschwänzte Zellen und kleine runde Epithelien mit deutlichem Kern von etwa der doppelten Grösse eines weissen Blutkörperchens.

Der Stuhlgang, der anfangs mit Clysmen und Ricinusöl herbeigeführt werden musste, erfolgte jetzt spontan und konnte meist nicht zurückgehalten werden.

Am 27. klagte Patientin über stechende Schmerzen in der Lendengegend, die mit besonderer Heftigkeit auftraten und Athemnoth verursachten.

Dazu beobachtete man eine unwillkürliche Kontraktion im linken Kniegelenk, ebenso im linken Hüftgelenk, die mit einem eigenthümlichen Gefühl verbunden war, welches die Patientin wie ein »Eingeschnürtsein mit Ketten« angab. Am folgenden Tage traten kurze Zuckungen in beiden Beinen ein, die in einer geringen Beugung im Hüft- und Kniegelenk bestanden. Dabei klagte Patientin über das Gefühl des »Eingeschnürtseins« des Brustkorbes und des »Erdrückens«.

An den Füssen zeigten sich deutliche Oedeme, welche täglich zunahmen. Drei Tage später stieg Abends die Temperatur auf 39,5. Am andern Morgen war sie wieder auf 37,6 gesunken. Diese Fiebersteigerung, welche mit Frösteln verbunden war, wiederholte sich die folgenden Tage bis zum

'ode und erreichten die Höhe von 40°. Morgens war die 'emperatur kaum über der Norm. Dieselben Schwankungen eigte entsprechend die Pulscurve, die sich zwischen 100 und 32 bewegte.

Am 2. Mai ergab der Befund auf den Lungen vorne echts unten mässig reichliches ziemlich kleinblasiges Rasseln, uch hinten rechts unten spärliche Rasselgeräusche; dazu eiderseits etwas Griemen und Schnurren. An der Herzspitze ınd über der Tricuspidalis und Pulmonalis ist ein lauteres ystolisches Geräusch hörbar.

Die Patientin klagt zum ersten Male über Athemnoth, lazu über völlige Schlaflosigkeit. Morphium 0,045 subcutan var nur von kurzer Wirkung.

Der Krankheitsverlauf der folgenden Tage bot dasselbe Bild.

Die Decubitusstellen zeigten sich jetzt trotz sorgfältiger Behandlung in schnellem Fortschreiten begriffen. Die Ränder ler Stelle am Steissbein zeigten eine schmutzig grünliche 'ärbung. Das Secret war übelriechend. In der Umgebung var die Haut in grosser Ausdehnung leicht macerirt, zum Theil leicht blutend. Die Oedeme an den unteren Extremitäten atten sehr zugenommen. Die Sensibilität war vollständig rloschen. Patellarphänomen, Achillessehnenreflex war nicht zu erzielen, Sohlenreflex aber noch vorhanden.

Am 7. Mai hatten die Oedeme sich auch über dem unteren Theil des Rückens ausgebreitet. Die Patientin nahm kaum noch etwas Nahrung zu sich, war ziemlich somnolent und erkannte ihre Umgebung nicht mehr.

Dieser Zustand hatte am folgenden Tage noch zugenommen. Der Puls war klein, 148, Respiration etwas beschleunigt, 28, und die Temperatur betrug 39,5. Nachts erfolgte dann der Tod.

Die von Herrn Professor *Marchand* vorgenommene Section ergab folgenden Befund:

Carcinoma lobi superioris pulmonis sinistri et bronchiorum; infiltratio carcinomatosa pleurae pulmonalis et costalis. Carcinomata disseminata pleurae et pulmonum; carcinomata metastatica

renum, glandulae suprarenalis dextrae, lienis, hepatis, glandularum bronchialium, cervicalium, retro-peritonalium, glandulae thyreoideae, durae matris et hypophyseos.

Infiltratio carcinomatosa ossium vertebrarum thoracicarum VI—VIII, costarum septimae dextrae, primae sinistrae.

Compressio medullae spinalis et myelomalacia incipiens.

Myomata et elongatio uteri, perimetritis, catarrhus vesicae et vaginae.

Ulcera parva et cicatrices pylori, hypertrophia tunicae muscularis partis pyloricae.

Ich lasse den genauen Sectionsbericht folgen:

Leiche in mässigem Ernährungszustand. Untere Extremitäten ziemlich geschwollen, in geringem Grade auch das Unterhautgewebe des Rückens. In der Kreuzbeingegend eine handtellergrosse bräunlichschwarze Stelle, in deren Bereich die Haut grösstentheils zerstört ist. In dem unteren Theil, dem Ende des Kreuzbeins entsprechend, ein tiefer Substanzverlust von 4—5 cm Durchmesser, an dessen unterem Rande man die Spitze des Kreuzbeins, sowie anscheinend den oberen Theil des Steissbeins freiliegen sieht mit rauher Oberfläche. In der Umgebung ist die Haut arrodirt, die Epidermis abgehoben, weiterhin diffuse bläulichroth. Auch an der linken Ferse ausgedehnte Epidermisabhebung, die freiliegende Cutis zum Theil schwärzlich verfärbt; in der Tiefe diffuse schwärzlichrothe Infiltration bis auf den Knochen. Auch am linken Malleolus externus eine grössere Blase mit schmutzig röthlichem Inhalt. Zwei kleinere ähnliche Stellen an der rechten Ferse und Malleolus externus. Ausserdem zwei flachere Defecte in der Gegend der Trochanteren beiderseits.

Der obere Theil der Brustwirbelsäule stark kyphotisch, Lendenwirbelsäule dagegen etwas stärker lordotisch. Im Bereich der Kyphose sind die Bogentheile der unteren Hals- und oberen Brustwirbel durch feste knöcherne Verbindung vollständig ankylotisch.

An der freigelegten Dura wechseln besonders im Bereiche des Brusttheils einige eingesunkene Stellen mit stärker hervorgewölbten ab. Der untere Theil der Dura ist ziemlich ausgedehnt durch Anhäufung von Flüssigkeit, welche sich bei Eröffnung des Arachnoidealsackes entleert. In der Gegend des Lendenmarks zeigt die Arachnoidea einige schildförmige weisse Platten von 1 cm Länge. In der Gegend einer der erwähnten eingesunkenen Stellen kommt auch am freigelegten Rücken-

ıark eine Vertiefung zum Vorschein, die ganz den Eindruck von Connuitätstreunungen macht, dieselbe liegt in einer erweichten Parthie des ückenmarks etwa in der Höhe des sechsten Brustwirbels, ziemlich an er Stelle der stärksten Krümmung. Hier findet sich bei der Abösung des Rückenmarks von der Vorderwand des Spinalanals eine ziemlich feste mit dem Knochen in Zusammenang stehende Geschwulstmasse, die sich von vorn her egen das Rückenmark vorwölbt. Die Länge dieser Masse berägt links, wo dieselbe besonders stark entwickelt ist, 3 Centimeter.)ie Geschwulstmasse ist sehr innig mit der Dura verwachsen; diese elbst an der Innenfläche im Bereich der Verwachsung nicht verändert.

Nach Herausnahme des Rückenmarks erscheint die Geschwulstmasse ıoch deutlicher von beiden Seiten in den Spinalcanal sich vordrängend. inks ist der sechste Rückennerv in die Geschwulstmasse ausserhalb der)ura eingebettet, der rechte augenscheinlich nur in geringem Grade etheiligt. Beiderseits erscheint dieser Nerv stärker geröthet, namentlich rkennt man deutlich eine starke Verschmälerung und eine durchcheinende grauröthliche Verfärbung der hinteren Wurzeln, während an len vorderen Wurzeln die Veränderung nicht deutlich ist. Auch an dem larüberliegenden Nervenpaar ist rechts die Veränderung schwächer als inks. Der austretende Nerv scheint hier ebenfalls innig mit der Geschwulstmasse verwachsen gewesen zu sein.

Umfang und Consistenz des Halsmarkes ohne Veränderung. Auf Durchschnitten ist die Zeichnung des Marks normal. Die Gollschen Stränge treten als scharf begrenzte Keile hervor. Unweit oberhalb der Geschwulstmasse der Wirbelkörper erscheint das Rückenmark weicher, blutreicher, gräulichweiss. Die weiche Consistenz ist am deutlichsten in der Gegend, wo die Geschwulstmasse sich am meisten nach dem Spinalcanal vorwölbt. Diese Stelle entspricht der oben erwähnten eingesunkenen Parthie der Rückenmarks, welche aber nach Durchtrennung der Pia den Eindruck einer artificiellen Trennung macht, die jedenfalls bei der Ablösung der ankylosirten Bogentheile zu Stande gekommen ist. Weiter abwärts ist dann das Aussehen der Querschnitte wieder das gewöhnliche, auch an den Seitensträngen höchstens Andeutungen von gelblichgrauer Färbung.

Stand des Zwerchfells beiderseits an der vierten Rippe.

Beide Lungen mässig ausgedehnt. Der Herzbeutel enthält circa 80 Cubikcentimeter leicht getrübter gelblicher Flüssigkeit. Das Herz von gewöhnlicher Grösse enthält flüssiges Blut und umfangreiche Speckhautgerinnsel. Klappen und Musculatur ohne Veränderung.

Die rechte Lunge ist frei von Verwachsungen, lufthaltig, weich, blassröthlich. Quer über dem vorderen Theil des Unterlappens verläuft

eine Furche, in deren Bereich das Lungenparenchym bis in die Tiefe luftleer, comprimirt ist. Ausserdem finden sich an verschiedenen Stellen der Lunge, auch im Bereich dieser Vertiefung verstreute, derbe, grauröthliche Knötchen, zum Theil dicht unter der Pleura, zum Theil mehr in der Tiefe, welche auf dem Durchschnitt weisslich gefärbt sind.

Der Vertiefung an der Oberfläche der Lunge entspricht in dem vorderen Ende der siebenten Rippe eine längliche, feste Anschwellung von 6 Centimeter Länge, die sich nach aussen und innen vorwölbt, auf dem Durchschnitt 1½ Centimeter dick ist, und hier sehr deutlich eine oberflächliche weiche Schicht und eine centrale knochenharte Masse erkennen lässt, in deren Mitte die Rippe noch ziemlich deutlich abgegrenzt ist. Doch erstreckt sich das sclerotische Knochengewebe noch über die Oberfläche der Rippe hinaus in die umgebende weiche Geschwulstmasse. An der rechten Seite der Wirbelsäule wölbt sich unter der glatten Pleura eine feste höckerige Masse von 4 Centimeter Länge und 3 Centimeter Breite hervor, zwischen der fünften bis achten Rippe; eine zweite kleinere ähnliche Vorwölbung findet sich weiter unten in der Gegend der zehnten Rippe.

Die linke Lunge ist mit ihrer Spitze fest an der Brustwand, namentlich an der Wirbelsäule adhärent; unterhalb dieser Verwachsung findet sich auch hier eine ähnliche Vorwölbung.

Zur genaueren Untersuchung wurde die Lunge mit den Halsorganen und einem Theil der Brustwirbelsäule, die Körper des 3.—11. Brustwirbels, mit den angrenzenden Theilen der Rippen herausgenommen, wobei sich die oberen Parthien der linken Brustwand von der ersten Rippe abwärts neben der Wirbelsäule stark verdickt und mit Geschwulstmasse infiltrirt erweisen. Namentlich zeigt die erste Rippe, welche sehr innig mit der Lungenspitze verwachsen ist, eine sehr starke unregelmässige höckerige Verdickung von knochenharter Consistenz, welche im Ganzen einen Durchmesser von 4 Centimeter besitzt. Die Verwachsung zwischen Lunge und Brustwand reicht nach abwärts bis zur Höhe der vierten Rippe dicht an der Wirbelsäule. In der Umgebung der Verwachsungsstelle finden sich an der Pleura pulmonalis und costalis weissliche, knötchenförmige Verdickungen.

Auf dem Durchschnitt der Lungenspitze zeigt sich dieselbe in ihren hinteren Theilen bis an den Hilus heran durch ziemlich feste aber ungleichmässig entwickelte Geschwulsmasse infiltrirt, die auf dem Durchschnitt etwas bunt aussieht und eine Anzahl homogener gelblicher Einlagerungen und ausserdem grauröthliche Infiltrate erkennen lässt.

Der Bronchus des oberen Lappens zeigt beim Eintritt n die Lunge in mehreren Aesten eine höckerige Verdickung er Wandung durch Infiltration mit Geschwulstmasse; eine Aeste sind mit glasigem eingedicktem Schleim gefüllt. Kleine höckerige weissliche Verdickungen befinden ich auch in der Schleimhaut des Hauptbronchus dicht nterhalb der Theilungsstelle der Trachea, jedoch keine Ilcerationen. Die Bronchialdrüsen auf dieser Seite sind stark inltrirt, theils schwarz pigmentirt, theils mit weisslichen Massen durchetzt.

Der herausgenommene Theil der Wirbelsäule wurde in der Sagitalrichtung durchsägt, wobei sich die Körper des 6.—8. Wirbels von orne nach hinten und von rechts nach links sehr verreitert und durch feste sclerotisirte theils homogene nöcherne Geschwulstmasse eingenommen erweisen. In er Richtung von oben nach unten ist der Durchmesser der Wirbel eher twas vermindert. Die sämtlichen Wirbelkörper hängen mit einander nkylotisch zusammen. Zwischen den erkrankten Wirbelkörpern sind lie Bandscheiben nur noch zum Theil erhalten. Auch der 9. Wirbelörper ist vollständig sclerotisch, der 10. ist durch feste weissliche fast ganz compacte Massen eingenommen. Im Bereich der 6. und 7. Wirbelkörper tritt die Geschwulstnasse in der oben beschriebenen Weise als flache höckerige Vorwölbung in den Wirbelcanal hinein. Die Oberfläche der übrigen Wirbelkörper zeigt sonst keine Veränderung.

Die Milz ist mit der Umgebung verwachsen, etwas vergrössert, 4 cm. lang 8 cm. breit. Im unteren vorderen Theil wölbt sich an der concaven Seite eine ziemlich feste höckerige Geschwulstmasse von 4—5 cm. Dicke hervor. Die Peripherie ist weicher und mehr röthlich-weiss, lässt sehr reichlich trüben Saft austreten. Der centrale Theil ist mehr homogen, gelb, käseähnlich. Pulpa dunkelroth, blutreich.

Im Magen gelblich gefärbter Inhalt. Der Pylorus ist etwas eng, die Muscularis daselbst stark verdickt. Die Schleimhaut ist etwas wulstig, reichlich mit zähem Schleim bedeckt, zeigt in der Nähe des Pylorus theils dem Magen angehörig, theils unterhalb im Duodenum eine Anzahl glatter, zum Theil narbiger Substanzverluste, unter welchen die Musculatur stellenweise zum Vorschein kommt.

Die retroperitonealen Drüsen in der Umgebung der Aorta weisslich infiltrirt, meist vergrössert.

Die linke Niere ist 12 ½ cm. lang mit stellenweise fest anhaftender Capsel. Nach der Entfernung derselben kommen grössere und kleinere weissliche Geschwulstknoten an der Oberfläche zum Vorschein, von denen der grösste fast durch die ganze Dicke der Sub-

stanz reicht. Kleine Knoten von Hirsegrösse finden sich auf dem Durchschnitt.

Die rechte Niere ist mit einer grösseren Anzahl kleinerer und einigen grösseren Knoten durchsetzt; zwei derselben sind mit der Capsel verwachsen und reichen ebenfalls durch die ganze Dicke der Niere.

Die rechte Nebenniere ist vergrössert, 6 cm. lang 4 ½ cm. breit und in der Mitte 2½ cm. dick. Die Substanz derselben ist nur an dem oberen Rande erhalten. Der grösste Theil des Gewebes ist durch feste weissliche Geschwulstmasse eingenommen.

Die linke Nebenniere ziemlich normal zeigt in der Rinde ein stecknadelkopfgrosses weisses Knötchen.

Die Harnblase mit verdickter Wandung ziemlich contrahirt, enthält nur wenig milchige Flüssigkeit. Die Falten sind ziemlich stark geröthet. Zwischen Uterus und Rectum befindet sich eine zarte, siebförmig durchlöcherte Pseudomembran.

Der Uterus ist stark verlängert, 12 cm lang, wovon 6 cm auf den Cervix kommen, aber schmal. An demselben befindet sich nach vorn von einer dünnen Schicht Uterussubstanz überzogen ein apfelgrosser fester Geschwulstknoten. Eine zweite Geschwulst von der Grösse zweier Fäuste sitzt nach hinten und links, ebenfalls von derber höckeriger Beschaffenheit, auf dem Durchschnitt weisslich.

Das rechte Ovarium ist klein und mit der Tube verwachsen das linke in Verwachsungen eingebettet.

Die Leber ist sehr gross, 27 cm breit, der rechte Lappen 30 cm hoch, der linke 15 cm. Der untere Theil des rechten Lappens ist durch eine breite, tiefe Schnürfurche abgesetzt. In der Gallenblase befindet sich dickflüssige braungelbe Galle und ein etwa kirschgrosser ganz durchscheinender schwachgelblicher krystallinischer Stein. Lappenzeichnung in der Leber ziemlich deutlich, Peripherie etwas gelblich. Das Parenchym im Bereich der Schnürfurche, besonders in der Gegend der Gallenblase, ist an einer Stelle ganz geschwunden. Auch in der Leber finden sich, aber nur sehr vereinzelt kleine weissliche, erbsengrosse Knötchen

Der Darmcanal zeigt keine Besonderheiten.

Das Schädeldach, ziemlich dick und fest, ist an der Innenfläche glatt und mit der Dura nicht verwachsen. An letzterer befindet sich in der Mittellinie etwas mehr nach rechts in der Gegend des hinteren Theils des Scheitellappens ein höckeriger, kirschgrosser Geschwulstknoten von weisslicher Farbe mit einigen gelblichen Einlagerungen. Pia mater zart, mässig blutreich. Durch den oben erwähnten Knoten ist ein flacher Eindruck oben rechts in den Centralwindungen hervorgerufen, ohne Substanzveränderungen.

Die Hypophyse stark vergrössert, 2 cm breit, 1 ½ cm hoch, 1 cm ick. Die Hypophysengrube dementsprechend erweitert. Der vordere ıbschnitt der Hypophyse ist anscheinend unverändert, auf dem Durchchnitt aber vergrössert. Der hintere ist in der Nähe des Stiels in einen veissslichen festen Knoten umgewandelt.

Im Uebrigen keine Besonderheiten.

Histologischer Befund.

Die microscopische Untersuchung frischer Theile der Krebsknoten in der Lunge ergab sowohl an Zupfpräparaten als in dem abgestrichenen Krebssaft grösstentheils grosse polymorphe Zellen, andere dagegen waren kleiner, mehr rundlich oder eckig, während charakteristische Cylinderepithelien nicht, oder wenigstens nur in undeutlicher Form und sehr spärlich, vorhanden waren. Das Protoplasma war ziemlich stark granuliert, der Kern war gross, oval oder rundlich, grobgranuliert mit deutlichen Kernkörperchen. Auch fanden sich in einzelnen Zellen schöne Kerntheilungsfiguren in den verschiedenen Stadien. In den meisten Zellen befand sich nur ein Kern, jedoch waren in vielen und zwar besonders in den grössten Zellen mehrere, ja bis 20 und mehr wurden beobachtet. Wiederum in anderen Zellen zeichnete sich der Kern durch seine auffallende fast die ganze Zelle einnehmende Grösse aus. Was die Anordnung der Zellen betraf, soweit sie in den Zupfpräparaten zu erkennen war, so waren sie meistens zu ungleichmässigen Klumpen gelagert, andere aber zeigten eine deutliche concentrische Schichtung; es lagen nämlich in der Mitte eine oder mehrere grosse Zellen von runder oder ovaler Gestalt, um welche sich andere längliche halbmondförmige herumlegten.

Die Präparate von den Knoten in der Milz, Leber, Lymphdrüsen, Nieren und Nebennieren zeigten wesentlich dieselben Bilder; es fanden sich hier aber mehr verfettete und mit Fetttröpfchen angefüllte Zellen, als in den Lungenpräparaten. Erwähnt mag noch sein, dass sich die Zellen der Milzmetastasen durch besondere Grösse auszeichneten.

Von den in Müllersche Flüssigkeit und Alcohol gehärteten Stücken der erkrankten Lunge wurden vor allem Theile aus den Wandungen des Hauptbronchus, welche oberhalb der Neubildung ihren Sitz hatten und macroscopisch nur eine höckerige Beschaffenheit der Schleimhaut und weissliche Färbung, aber keine Ulcerationen zeigten, für die microscopische Untersuchung ausgewählt. Diese Stücke wurden nach Einbettung in Celloidin geschnitten, und die Schnitte theils in Haematoxylin und Eosin, theils in Picrocarmin mit nachfolgender Behandlung mit Picrinsäurealcohol gefärbt.

Das microscopische Bild dieser Schnitte war nun folgendes:

Das Epithel fehlt fast vollständig, nur in einzelnen Buchten der Schleimhaut finden sich vereinzelte ganz normale Flimmerepithelien. Von einer Wucherung derselben und einem Hineinwachsen in die Tiefe ist nirgends auch nur eine Andeutung zu finden. Die Oberfläche der Schleimhaut zeigt eine glatte aber unregelmässig höckerige Begrenzung. Die Schleimhaut selbst ist verdickt und besitzt die zwei- bis dreifache Dicke wie in der Norm. Die Basalmembran ist erhalten, von kaum veränderter Beschaffenheit und verläuft dem Verhalten der Schleimhaut entsprechend unregelmässig geschlängelt. Die Muscularis mucosae ist, wo sie erhalten ist, kaum von dem gewöhnlichen Verhalten abweichend. Die Mucosa zeigt vor allem eine starke Erweiterung der Blutgefässe, die sich schon bei schwacher Vergrösserung als breite meist der Oberfläche parallel verlaufende Stränge erkennen lassen. Sie sind stark mit Blutkörperchen gefüllt, unter denen sich eine erhebliche Menge weisser befindet, welche besonders an den Wandungen gelagert sind. An einzelnen Stellen liegen in dem Lumen der Gefässe auch grössere Zellanhäufungen, welche zum Theil das Lumen vollständig verschliessen. Dieselben bestehen aus grösseren Zellen mit einem oder mehreren grossen Kernen, welche mit den Zellen der Neubildung völlig identisch sind, und somit keine abgelöste Endothelien sein konnten, mit welchen sie nach ihrem Aussehen auch nicht zu verwechseln waren. Es besteht also keine andere Möglichkeit, als dass sie von dem Carcinom herstammen. Die Wahrscheinlichkeit spricht dafür, dass sie von einem Durchbruch der Neubildung in die Gefässe herrühren. Eine Durch-

bruchsstelle der Wandung war zwar nirgends zu beobachten, doch finden sich viele Stellen, wo die Wandungen der Gefässe ganz von Geschwulstmassen durchsetzt sind und letztere sich in das Lumen vorwölben, jedoch ist der Endothelbelag noch erhalten. Anderseits aber ist die Möglichkeit einer Verschleppung der Zellhaufen nicht zu bestreiten.

Die Hauptveränderung liegt aber in der Schleimdrüsenschicht der Bronchialwandungen. Normal ist die Lage der Schleimdrüsen bekanntlich in den den Zwischenknorpelräumen entsprechenden Parthien der Schleimhaut und in den angrenzenden Theilen der zwischen Knorpel und Bronchiallumen liegenden Schleimhaut, während auf der Höhe der Convexität der Knorpel entweder drüsenfreies Gewebe oder wenigstens nur einzelne mehr verstreute Drüsenacini sich befinden. Das Bild, welches sich hier aber darbietet, ist ein ganz anderes und an den einzelnen Stellen verschiedenes. Zuerst fällt uns entsprechend der beträchtlichen Verdickung der Schleimhaut eine Verbreiterung der Drüsenschicht ins Auge. Dieselbe geht ohne Unterbrechung von einem Zwischenknorpelraum zum anderen und da, wo sonst nur spärliche Acini liegen, finden wir reichliche vorhanden. Was nun speciell die Drüsen anbetrifft, so zeigen einzelne, besonders auf der Höhe der Knorpel, ziemlich normales Verhalten. Nur ist das sie umgebende Bindegewebe kleinzellig infiltriert. Andere zeigen eine deutliche Vergrösserung ihrer Endbläschen. Die Zellen sind gequollen, der Kern, meist oval, liegt ganz an der Basis. Das Lumen ist gross, theils leer, grösstentheils aber mit sich in Haematoxylin schön blau färbendem Schleim gefüllt. An denjenigen Stellen, wo in normalem Zustande aber die Drüsenacini zu grösseren Mengen angeordnet sind, nämlich in den Zwischenknorpelräumen, sind dieselben durch Krebsnester ersetzt. Man findet ziemlich grosse Krebsalveolen von spärlichem Bindegewebsgerüst umgeben. Die Zellen sind ziemlich gross, polymorph, und zeigen dasselbe Verhalten, wie die Zellen bei der frischen Untersuchung. Darunter finden sich viele mit Schleim erfüllt, während aber die Alveole kein Lumen besitzt.

Von diesen carcinomatösen Parthien erstrecken sich nun Zapfen nach oben bis unmittelbar unter die Basalmembran,

die Muscularis mucosae durchbrechend, anderseits gehen sie in die Tiefe zwischen die Knorpel hindurch. Hier durchziehen sie das Gewebe und bieten ein sehr auffallendes Bild. Theils sind es solide Zapfen, meistentheils aber mit grösserem oder kleinerem Lumen versehene Schläuche oder Acini, deren Lumen sich durch die Haematoxylinfärbung als mit Schleim erfüllt erweist. Die nach der Härtung geronnenen Massen im Innern nehmen dadurch eine schöne hellblaue Färbung an und sind somit als geronnener Schleim anzusprechen. Andere Lumina dagegen sind auch mit Zellen angefüllt. Die oben erwähnten Schläuche und Acini sind grösstentheils von einer einfachen Zellschicht bekleidet, wie die Schleimdrüsen und unterscheiden sich von diesen nur durch ihre bedeutendere Grösse. Die Zellen selbst sind von mittlerer Grösse, kegelförmig oder mehr kubisch mit einem deutlichen Kern an dem basalen Ende.

Sodann finden sich in der Drüsenschicht comprimierte Acini und Ausführungsgänge. Das Bindegewebe um denselben ist ziemlich stark entwickelt. Auch in den Zwischenknorpelräumen, die ganz mit Krebsalveolen angefüllt sind, finden sich solche comprimierte Acini aber nur sehr vereinzelt.

Einzelne Ausführungsgänge lassen sich auffinden, welche mit Zellen gefüllt sind, andere dagegen sind von der Norm nicht abweichend und besitzen einen gut erhaltenen Epithelbelag. Die Mehrzahl ist aber von dem umliegenden Krebsgewebe comprimiert und verödet.

Der Knorpel ist vollständig intakt und zeigt keine pathologische Veränderungen. In das Perichondrium reichen die Zellen mehr oder weniger weit hinein, indem sie in schmalen Strängen parallel der Faserung dasselbe durchziehen.

Meine Untersuchung war nun besonders darauf gerichtet, unzweifelhafte Uebergänge zwischen normalen Drüsenacini und bereits carcinomatös degenerirten Theilen zu finden. Zwar fanden sich Bilder, welche für einen solchen Uebergang zu sprechen schienen, mit voller Sicherheit konnte der Beweis aber nicht erbracht werden, obgleich eine grosse Menge Schnitte darauf hin untersucht wurden.

Trotzdem kann man aber wohl aus dem ganzen microscopischen Bilde mit Wahrscheinlichkeit die Drüsen als Ausgangspunkt des Carcinoms ansehen, vor allem sprechen dafür die Verbreiterung der ganzen Drüsenschicht, die Vergrösserung der Endbläschen, das fast völlige Verschwinden von Drüsensubstanz an den Stellen, wo ihr Hauptsitz normaler Weise ist, und das Ersetztsein durch Krebsalveolen, die wohl als carcinomatös entartete Drüsenacini aufgefasst werden können, dazu das Hineinwachsen in die Tiefe, wo wir die mit Schleim gefüllten Alveolen und Stränge finden, welche durch diesen starken Schleimgehalt auf eine Herkunft von den Drüsen hindeuten. Ferner ist auch in den von der Neubildung entfernteren Stellen der Bronchialwandung die Carcinomentwicklung auf die Drüsenschicht beschränkt, während die Schleimhaut sich bis auf die kleinzellige Infiltration intakt erweist. Dass das Flimmerepithel der Bronchien den Ausgangspunkt gebildet habe, dagegen spricht das ganze Bild. Wo noch Epithelien vorgefunden wurden, verhielten sie sich ganz normal.

Ist also unsere Auffassung, dass sich in diesem Falle das Carcinom von den Schleimdrüsen aus entwickelt habe, eine richtige, so ist anzunehmen, dass der krankhafte Process an verschiedenen Stellen und zu verschiedenen Zeiten angefangen hat. Da die ersten Erkrankungsherde schon erweicht und zerfallen waren, so könnte die beschriebene Veränderung der Bronchialschleimhaut nur als eine der ursprünglichen gleichartige Erkrankung an verschiedenen Stellen der Bronchialschleimhaut aufgefasst werden, ohne dass man deswegen eine eigentliche metastatische Entstehung durch Verbreitung auf den Blutwegen anzunehmen braucht. Denn bei einer solchen wäre die eigenthümliche Lokalisation sehr auffällig.

Aus der Mitte der Neubildung in dem oberen Lungenlappen wurden einige Theile herausgeschnitten, in welchen sich noch erkennbare Theile eines grösseren Bronchus mit infiltrirter Wandung innerhalb der Geschwulstmasse erkennen liessen, solche Stellen, welche vermuthlich als Ausgangspunkt

der Neubildung betrachtet werden konnten. Das microscopische Bild dieser Theile zeigte etwa Folgendes:

Die Wandung des Bronchus ist ganz durch Geschwulstmasse ersetzt und sehr verdickt, nur der intakte Knorpel lässt uns erkennen, dass wir einen Bronchus vor uns haben. An Stelle der Schleimhaut finden wir dicke Geschwulstmasse. Ein feines Stroma von Bindegewebe schliesst theils rundliche Hohlräume, theils lange Zapfen in sich ein, welche mit Zellen von mittlerer Grösse und polyedrischer Form ganz entsprechend dem Befunde, wie in den frischen Präparaten, gefüllt sind. Die Schleimdrüsen sind meist verschwunden und durch Krebsgewebe ersetzt, nur spärlich lassen sich comprimierte und kleinzellig infiltrierte Drüsenreste nachweisen.

Die Lungenalveolen sind zum Theil als solche nicht erkennbar, an anderen Stellen sind sie durch hineingewachsene Tumormassen angefüllt.

Dann finden sich Stellen, welche in regressiver Metamorphose begriffen sind. Die Zellen sind kaum als solche nachweisbar, die Kerne sind zum Theil zerfallen und zeigen eine schwache Färbekraft. Erwähnt mag noch sein, dass in diesen Stellen ziemlich bedeutende Kalkablagerungen stattgefunden haben. Zu grösseren und kleineren Haufen findet man Kalkkörnchen eingelagert.

Auch in diesen Schnitten finden sich häufig mit Schleim gefüllte Hohlräume und Zellen, deren Aussehen den oben beschriebenen entspricht.

An weniger afficierten Stellen ist das Cylinderepithel der Bronchien gut erhalten und zeigt keine pathologischen Veränderungen. Nirgends lässt sich eine Wucherung derselben nachweisen. Die Schleimdrüsen zeigen auch hier das oben beschriebene Verhalten. Theils sind sie durch carcinomatöses Gewebe ersetzt, theils sind sie bis auf eine kleinzellige Infiltration von normaler Beschaffenheit.

Das Lungengewebe an diesen Stellen zeigt eine entzündliche Reaction, man findet in den Alveolen abgestossene Epithelien und weisse Blutkörperchen, und lässt sich das Bild am ehesten mit einer Desquamativ-Pneumonie vergleichen. Nirgends lässt

sich aber eine geschwulstartige Wucherung der Epithelien nachweisen.

Das microscopische Bild, welches die Metastasen bieten, ist ein entsprechendes. Ein feinfaseriges Bindegewebsstroma von verschiedener meist nur geringer Stärke schliesst verschiedenartig gestaltete Räume ein, welche mit Epithelzellen zum Theil von bedeutender Grösse dicht ausgefüllt sind. Sie sind, was ihre Gestalt anbetrifft, meist polyedrisch, andere mehr oder weniger rund. Der Kern ist gross, oval, scharf conturiert und gewöhnlich einfach, doch finden sich in den grösseren Zellen auch mehrere.

Es bieten somit diese Metastasen dasselbe Bild, wie die Geschwulstmassen in der Lunge. Die Umgebung der Knoten ist kleinzellig infiltrirt, und die Gewebstheile des Organs comprimiert und atrophisch. So verhalten sich die Metastasen in allen Körpertheilen.

Erwähnt mag noch werden, dass auch hier häufig Zellen in schleimiger Degeneration begriffen angetroffen werden, theils vereinzelt, theils in grösserer Menge zusammenliegend und auch kleine mit Schleim gefüllte Räume umgebend. Es ist auch hier wiederum das Haematoxylin, welches diese Veränderung durch eine schöne hellblaue Färbung charakteristisch zur Anschauung bringt.

Die Metastasen in den Knochen bedürfen noch einer genaueren Besprechung. Es wurden zur Untersuchung Stücke von der verdickten Rippe sowie Theile der in den Spinalcanal eindringenden festen Geschwulstmasse der Wirbelkörper benutzt, also Theile des Knochens, welche augenscheinlich als neugebildete Wucherungen aufzufassen waren, welche sich auf dem Durchschnitt zum Theil noch von dem alten Knochen abgrenzen liessen. Alle zeichneten sich durch grosse Festigkeit aus, auch der alte Knochen war an den infiltrierten Stellen von sehr dichter sclerotischer Beschaffenheit. Diese Theile wurden nach vorheriger Conservierung in Müllerscher Flüssigkeit mit Chromsäure unter Zusatz von etwas Salzsäure entkalkt, sodann nach Einbettung in Celloidin geschnitten und theils in Haematoxylin, theils in Picrocarnim gefärbt. Bei der microscopischen Unter-

suchung findet man ein Netzwerk von unregelmässigen Knochenbälkchen, welche eine sehr verschiedene Dicke haben und eine deutliche Zusammensetzung aus Lamellen erkennen lassen. An der Grenze der einzelnen Lamellen finden sich zahlreiche Knochenkörperchen, welche sich von normalen nicht unterscheiden. In einzelnen Einbuchtungen der Knochenbälkchen befinden sich auch Osteoblasten, welche meist in einer Reihe denselben anliegen. Die Markräume, welche die Knochenbälkchen einschliessen, und welche sehr verschiedene Gestalt und Grösse haben, sind zum grossen Theil von carcinomatösen Zellmassen ausgefüllt, welche jedoch von den Knochenbälkchen durch eine Schicht feinfaserigen Bindegewebes getrennt sind. Die einzelnen Zellen sind von derselben Gestalt und Beschaffenheit wie die der Neubildung in den anderen Körpertheilen und kann daher von ihrer näheren Beschreibung abgesehen werden. Doch möge noch erwähnt werden, dass unter denselben sich einzelne auch hier durch ihre Grösse auszeichnen. Das Periost ist stark verdickt und zeigt Erscheinungen einer entzündlichen Reaction. Es handelt sich somit um eine Knochenwucherung, welche unter dem Einfluss der Carcinomentwicklung nach Art einer entzündlichen Hyperostose zu Stande gekommen war.

Microscopische Präparate von der oben beschriebenen erweichten Stelle des Rückenmarks, welche der in den Spinalcanal hineingewucherten Geschwulst entsprach, zeigten bei frischer Untersuchung ziemlich zahlreiche Körnchenzellen, während die untere erwähnte Stelle keine Veränderung erkennen liess.

Nach der Härtung in Müllerscher Flüssigkeit waren schon deutlich an dem Rückenmark macroscopische Veränderungen sichtbar. In dem Halsmark sind die Goll'schen Stränge als hellere Parthien scharf von der dunkleren Umgebung abgegrenzt. Oberhalb der erweichten Stelle ist die Degeneration verbreiteter und erstreckt sich augenscheinlich auch auf einen Theil der Burdach-schen Keilstränge. Unmittelbar über der Erweichung sind die helleren Parthien mehr disseminiert und herdförmig über die Goll-schen, Burdach'schen und Seitenbahnstränge vertheilt. Unterhalb derselben ist eine Degeneration der Pyramidenseitenbahnstränge,

und zwar der rechten in grösserer und stärkerer Ausdehnung als der linken, eingetreten. Die Goll'schen und Burdach'schen Stränge zeigen bis auf einen schmalen Streifen circa an der Berührungsstelle beider normale Färbung. Im Lumbalmark findet sich nur schwache aber immerhin deutliche hellere Färbung der Pyramidenseitenstränge.

Theile aus dem Rückenmark oberhalb und unterhalb der erweichten Stelle wurden herausgeschnitten und nach *Pahl* gefärbt, zum Theil auch mit Carmin nachbehandelt. Die Färbung bewährte sich sehr gut und liess die erkrankten Theile scharf hervortreten.

Die microscopische Untersuchung bestätigte, was die Ausdehnung der Degeneration betraf, den macroscopischen Befund. An diesen Stellen findet man neben anscheinend noch erhaltenen und intakten Nervenfasern andere in Zerfall begriffene und bereits zerfallene. Die Axencylinder sind zum Theil stark gequollen, die Markscheiden sind ganz oder fast ganz verloren gegangen. An einzelnen Stellen sind die Axencylinder in Zerfall begriffen und fehlen theilweise ganz, sodass man leere Lücken in der Neuroglia wahrnimmt.

Eine erhebliche Wucherung des Bindegewebes ist noch nicht nachweisbar.

Die Untersuchung der hinteren Nervenwurzeln, welche innerhalb des Erweichungsherdes abgingen, sowie derjenigen, welche wie oben erwähnt ist, durch die Geschwulstmasse hindurchgehen, ergab im frischen Zustand einen vorgeschrittenen Zerfall der Markscheiden in unregelmässige kleinere und grössere Fragmente, während die vorderen normale Beschaffenheit zeigten.

Nebenbei sei noch erwähnt, dass an verschiedenen Rückenmarksquerschnitten ein d o p p e l t e r C e n t r a l c a n a l beobachtet wurde.

Ich gehe jetzt zur Beschreibung des zweiten Falles über, welcher im Juli 1888 hierselbst in der Privatpraxis des Herrn Geh. Rat Professor Dr. *Mannkopff* zur Section gelangte. Letzterer hatte die grosse Freundlichkeit, mir folgende Angaben zu machen.

Fall II.

Krankengeschichte.

N. N., 51 Jahre alt, stammt aus gesunder Familie. Selbst früher nicht wesentlich krank hat er seit Anfang des Jahres 87 zeitweise über Erscheinungen von Luftröhrencatarrh zu klagen gehabt. Seit dem Frühjahr 87 hat er mehrfach, anfangs in längeren Pausen, später häufiger etwas Blut ausgehustet; weitere Athembeschwerden bestanden nicht, niemals empfand er Herzklopfen. Die Funktionen der Unterleibsorgane waren normal. Fiebererscheinungen wurden nicht beobachtet, der Ernährungszustand blieb der bisherige. Jedoch fühlte sich Patient etwas matter.

Anfangs December 87 wurde folgender Status praesens festgestellt:

Patient ist kräftig gebaut, gut genährt, zeigt gute Färbung der Haut und Schleimhäute. Körpertemperatur normal. Am Nervensystem keine Anomalien. Thorax schön geformt, Athmung ruhig. Die Lungengrenzen ein wenig herabgerückt. R e c h t s o b e n vorn und hinten ist der Schall höher und ein w e n i g k ü r z e r. Links oben vorn und hinten heller und etwas tympanitisch. Der Fremitus pectoralis ist besonders rechts oben hinten b e t r ä c h t l i c h s c h w ä c h e r als links. Das Athmungsgeräusch ist rechts oben vorn und hinten verschärft vesiculär. Hinten hört man nach Husten eine Spur Rasseln. Links oben vorn und hinten Athmungsgeräusch bedeutend schwächer, unbestimmt, hinten mit etwas Schnurren. Rechts hinten unten das Athmungsgeräusch stark rauh vesiculär, links hinten unten weich vesiculär.

Das stark blutig gefärbte Sputum von zäher Consistenz enthält einzelne trübe bräunliche Parthien. Die microscopische

Untersuchung ergiebt zahlreiche rothe, spärliche weisse Blutkörperchen, einige Alveolarepithelien, sowie Plattenepithelien, aus der Mundhöhle; die durch mehrere Tage fortgesetzte Untersuchung lässt nichts von Tuberkelbacillen, nichts von elastischen Fasern erkennen.

Der Spitzenstoss ist nicht aufzufinden. Das Volumen des Herzens erweist sich bei starker Percussion als normal. Die Herztöne sind rein und von normalem Rhythmus. Der Puls ist etwas beschleunigt, von guter Qualität. Die Unterleibsorgane erweisen sich in jeder Beziehung normal.

Ordination: Aq. amyg. amar. 1,0
Morphin. hydrochl. 0,01.

Morgens und Mittags, Abends:

Natr. bromat. 1,0
Morphin. hydrochl. 0,015.

Dazu ruhiges Verhalten und nahrhafte Diät.

An den folgenden Tagen wurde namentlich nachts weniger Blut ausgehustet.

Mitte December wurde die Haemoptoe wieder stärker. Patient muss viel kurz husten, ohne etwas auszuwerfen. Fieber ist nicht aufgetreten.

Patient sieht etwas schlechter aus. Der Percussionsschall erscheint jetzt hinten oben links etwas kürzer. Der Fremitus pectoralis ist jetzt hier fast gar nicht zu fühlen, während derselbe rechts oben hinten sehr stark zu fühlen ist. Auch das Athmungsgeräusch ist links oben hinten ganz schwach, unbestimmt; ebenso auch links oben vorn, woselbst man vorübergehend mittelgrossblasiges feuchtes ziemlich dumpfes Rasseln wahrnimmt.

Ueber der rechten Lungenspitze hört man ziemlich scharfes vesiculäres Inspirium und verlängertes Expiratirationsgeräusch, daneben ab und zu Pfeifen.

Ordination: Plumb. acet. 0,03
Pulv. Doweri 0,1
4mal tägl. 1 Pulver.

Abends Bromnatrium cum Morphino wie bisher. Eisblase auf die vordere obere Brustparthie. Absolute Bettruhe.

Eine Woche später fand sich über der linken Lunge nirgends eine Anomalie in Betreff des Stimmfremitus und der Auscultation. Der Percussionsschall erschien vorn oben links nur eine Spur tympanitisch. Dagegen war die untere Lungengrenze links sowohl vorn über dem Herzen als auch hinten etwas tiefer gerückt.

Rechts ist überall der Schall wesentlich höher als links, und in den unteren Theilen ein wenig kürzer. Der Fremitus pectoralis ist in der Fossa supraspinata dextra noch sehr stark. Ueber und unter der rechten Clavicula ist er nur eine Spur stärker als links, sonst rechts überall viel schwächer als links, zum Theil gar nicht zu fühlen. Auch das Athmungsgeräusch ist rechts überall nur schwach unbestimmt.

Auch jetzt keine Athemnoth, trotz Bevorzugung der linken Seitenlage. Die Haemoptoe dauert mässig an. Im übrigen Körper nichts neues.

Ende December hat sich der linke Lungenrand noch etwas weiter nach abwärts und nach rechts herüber bis zum rechten Sternalrand verschoben. Rechts hinten unten ist der Schall etwas heller geworden. Im rechten Interscapularraum hört man ein lautes zischendes Geräusch. Im Uebrigen genau der bisherige Befund, namentlich in Betreff des Verhaltens des Fremitus pectoralis und des Athmungsgeräusches. Der Blutauswurf dauert an.

Ordination: Inhalationen mit Liquor ferri sesquichlorati.

Eine Woche später kann eine weitere Ausdehnung in der linken Lunge, namentlich nach rechts bis über den rechten Sternalrand hinaus nachgewiesen werden.

Ordination wie bisher; nur zweimal wegen stärkerer Haemoptoe subcutane Injection einer Lösung von Extractum Secalis cornuti.

Mitte Januar fällt zuerst stärkere Abmagerung auf. Patient klagt über zeitweise auftretendes Kältegefühl an den Beinen. Haemoptoe dauert in im Ganzen mässigem, etwas wechselndem Grade an, setzt auch vorübergehend mitunter einige Tage aus. Nach wie vor keinerlei Athemnoth.

Im Laufe des Februars wird im rechten Interscapularraum der Percussionsschall deutlich kürzer, Ende Februar auch

n den hinteren unteren rechten Parthien, und zeigt sich hier eine deutliche Einziehung der Thoraxwand.

Im Laufe des Märzes und Aprils wird diese Abdämpfung und Einziehung allmählich stärker und dehnt sich im Laufe des Mai weiter nach oben aus. Dabei ist der Fremitus pectoralis wohl ein wenig stärker als früher, aber immer noch bedeutend schwächer als links. Die Haemoptoe zeigt sich in vermehrtem Grade.

Anfang Juni, nachdem einige Tage lang lebhaftere Schmerzempfindungen auf der rechten Brustseite und stärkere Hustenparoxysmen voraufgegangen waren, wurden neben Blut zum ersten Male zottige Massen durch Husten entleert. In denselben fanden sich an Krebsmassen erinnernde polymorphe Zellen. Eine genauere von Herrn Professor *Marchand* vorgenommene Untersuchung ergab Folgendes:

Die Massen bestehen 1) aus einem grösseren röthlichen Klumpen vom Aussehen eines etwas ausgewaschenen fibrinösen Gerinnsels, welches grösstentheils deutlich faserig ist und an einer Seite eine mehr weissliche etwas weichere Masse darstellt, welche ohne scharfe Grenze in den übrigen Theil übergeht, 2) aus einer weicheren, mehr flockigen, schmutzigweissen Masse, ebenfalls vom Aussehen fibrinösen Gerinnsels, stellenweise mit weicheren, mehr schleimigen Theilen vermischt, 3) aus Klümpchen durchscheinenden Schleimes mit weisslichen Punkten durchsetzt.

Die mikroskopische Untersuchung ergab ad 1. und 2: Die weicheren Massen bestehen der Hauptsache nach aus sehr zahlreichen multiformen Zellen, welche vielfach zu grösseren Klumpen angeordnet sind, stellenweise auch eine Art concentrischer Schichtung erkennen lassen. Starke Schwellung der Kerne, vielfache Verfettung des Zellkörpers und Vacuolenbildung, nirgends eigentliche Verhornung. Zwischen den grösseren vielfach kleinere rundliche und längliche, auch in Zerfall begriffene Zellen, einige sehr stark verlängert und fast bandförmig. Ad 3: Schleimige Grundsubstanz, zahlreiche Bakterien, dazwischen vielfach Zellen von verschiedener Form, einige von

der Beschaffenheit epithelialer Zellen, andere rundlich zum Theil auch mit eingelagerten Kohlenpartikelchen; vielfach feinfaserige Bündel von etwas gelblicher Farbe, in Essigsäure aufquellend. An einer Stelle ein Haufen grosser polyedrischer Zellformen mit sehr grossen gequollenen Kernen.

Aehnliche Massen werden in der Folgezeit noch wiederholt ausgeworfen, waren übrigens niemals übelriechend. Ihre Untersuchung ergab stets im Wesentlichen denselben Befund.

Die Percussion ergab jetzt auf der ganzen rechten Brustseite Schenkelschall, vorn nach links hinüber bis etwas über die Mitte des Sternums reichend. Es war also die vordere bisher weit nach rechts herübergetretene Grenze der linken Lunge wieder nach links zurückgedrängt.

Ebenso erwies sich deutlich das Herz nach links verdrängt. Der Fremitus pectoralis war rechts nunmehr wieder ganz oder fast ganz aufgehoben, nur hinten ganz oben noch deutlich, etwa eben so stark wie links fühlbar.

Ein Athemgeräusch hörte man rechts zum Theil gar nicht zum Theil erschien es bei tiefem Athemholen als ganz leise bronchial. Eine Probepunktion ergab sanguinolente seröse Flüssigkeit.

Das Aussehen des Patienten war bedeutend elender geworden, aber nicht gerade kachectisch.

Ordination: Inhalationen mit Natrium bicarbonicum und Natrium chloratum. Narcotica wie bisher. Kräftige Diät.

In der Folgezeit wurde noch öfters, ohne dass dadurch aber jemals Athemnoth bedingt worden wäre, über unangenehme Empfindungen in der rechten Brustseite geklagt. Auch war der Husten ziemlich quälend und mitunter von Erbrechen gefolgt.

Anfangs Juli erschien der Kranke in hohem Grade abgemagert, aber noch immer nicht eigentlich kachectisch aussehend. Das Bewusstsein ist nicht immer ganz klar; zeitweise zeigt sich Ohrensausen. Der Befund am Thorax bleibt der gleiche.

Während bisher vergeblich nach Drüsenanschwellungen gesucht wurde, zeigt sich jetzt in der rechten Axelhöhle eine mässig grosse, derb anzufühlende Lymphdrüse

ınd eine gleiche etwas tiefer in der Linea axillaris dextra in ler Höhe etwa der vierten Rippe.

Der Schwächezustand nahm jetzt schnell zu, und der Puls vurde immer schwächer und schneller. Und so endete das ˌeben am 21. Juli 1888.

Die von Herrn Professor *Marchand* vorgenommene Section ɹrgab folgenden Hauptbefund.

Carcinoma pulmonis dextrae et pleurae ausgegangen vom rechten Hauptbronchus.

Ich schliesse hier den genauen Sectionsbericht an:

Sehr abgemagerte blasse Leiche, gracil gebaut. Abdomen flach. Leber ziemlich tief stehend. Rechte Hälfte des Zwerchfells in der Höhe der fünften Rippe, derb anzufühlen, lässt eine grössere Anzahl weisslicher flacher Geschwulstknoten von Erbsen- bis Kirschengrösse erkennen, welche an der unteren Fläche hervortreten.

Bei Wegnahme des Sternums zeigt sich das Mediastinum nach links verdrängt, das Herz ebenfalls weiter nach links gelagert.

Die rechte Lunge ist vollständig verdeckt durch eine derbe weissliche Schicht, welche der Ausdehnung der rechten Pleura entspricht und bis zur Mittellinie nach links herüberüberreicht. Diese Schicht liegt der Brustwand eng an, mit derselben fest verbunden, ebenso auch mit dem Pericard, an dessen rechter innerer Fläche nach der Eröffnung ebenfalls eine Anzahl glatter weisslicher Geschwulstknoten hervortreten.

Das Herz selbst ist ziemlich klein, schlaff, enthält nur ausserordentlich wenig Blut, fast nur gelbliche Speckhautgerinnsel, sehr wenig Cruor. Die Musculatur des Herzens ist ohne besondere Veränderung, die Klappen ebenfalls.

Die linke Lunge ist lufthaltig, nur an der Spitze und hinten etwas adhaerent, ziemlich blass, oedematös. Die Bronchialschleimhaut ist schmutzig roth, mit etwas übelriechendem Inhalt gefüllt.

Nach Durchtrennung der erwähnten derben gelblich weissen Schicht, welche die Stelle der Pleura costalis dextra einnimmt, und deren Dicke vorn fast 1 cm. beträgt, gelangt man in einen noch freien Theil der Pleurahöhle, welcher durch trübe röthlichbraune Flüssigkeit und sehr umfangreiche Gerinnselbildung von ähnlicher Farbe ausgefüllt ist, die sich zwischen der Oberfläche der Lunge und Pleura finden und die Höhle zum grossen Theil ausfüllen. Die ganze Costalpleura ist von oben bis unten an die Basis in ähnlicher Weise verdickt, gelblich weiss infiltrirt, sehr derb, in der Gegend der Spitze reichlich 1 cm. dick; an der Innenfläche ist sie sehr uneben

grösstentheils durch die anhaftenden Gerinnselmassen. Diese verdickte Pleura ist nur schwer von der Brustwand abzulösen, wobei sich zeigt, dass ein grosser Theil der Rippen an der Innenfläche rauh und wie angenagt ist, und zwar bis in die Nähe der Wirbelkörper.

An einigen Rippen finden sich sogar Geschwulstmassen, welche die ganze Dicke des Knochens durchsetzen und an der Aussenfläche zum Vorschein kommen in Gestalt weisslicher weicher Höcker, welche in die Musculatur eindringen.

Die rechte Lunge selbst ist ausserordentlich klein, in ihrer Gestalt kaum erkennbar, durch die erwähnten Gerinnselmassen und Geschwulstbildungen verdeckt. An ihrem hinteren und oberen Umfang ist sie mit der infiltrirten Pleura verwachsen. Beim Einschneiden gelangt man hier vielfach an der Oberfläche der Lunge in erweichte Stellen der infiltrirten Pleura, welche durchaus den Eindruck von Eiter machen.

Bei Eröffnung der Trachea und des rechten Bronchus erscheint der letztere bis nahe an die Theilungsstelle der Trachea durch eine, weiche, dickbreiige, weissliche Masse ausgefüllt, nach deren Entfernung die Bronchialwand zum Vorschein kommt. Doch ist diese von weisslicher Farbe, durch Geschwulstmasse infiltrirt und zum grossen Theil defect, so dass ein grosser Theil der Knorpelringe mit ihren freien Enden in die Höhlung hineinragen, welche theils durch die starke Ausdehnung des Bronchiallumens theils durch Ulcerationen zu Stande gekommen ist. Unmittelbar an diesem Bronchus schliesst sich im Bereiche des unteren Lappens der Lunge eine Höhle an, welche den Umfang eines mittleren Apfels besitzt, aber grösstentheils durch eine erweichte aus blutigen Geschwulstmassen, Gewebsresten, Gefässen bestehende Substanz ausgefüllt ist, welche mit dem Lungenparenchym zusammenhängt.

An der Basis der Lunge grenzt sich diese Höhle nur durch eine kaum einen Centimeter dicke, ziemlich derbe Schicht gelblich infiltrirten Lungengewebes ab. Die übrigen Theile der Wandung sind nur in geringer Ausdehnung infiltrirt; das Lungenparenchym ist im Uebrigen durchweg auf einen kleinen Raum reducirt, schwärzlich, derb, luftleer.

Die Bronchien der rechten Lunge enthalten vielfach ziemlich zähe, gelbliche Gerinnselmassen.

Die übrigen Organe sind nicht näher untersucht. Doch soweit die Inspection der Milz, Leber, des Peritoneums und des Darms zeigt, finden sich keine Veränderungen besonders keine Metastasen.

Der Oesophagus ist innen glatt, in der Gegend der Theilungsstelle durch infiltrirte jedoch ziemlich weiche Bronchialdrüsen etwas eingeengt.

Histologischer Befund.

Die microscopische Untersuchung der frischen Geschwulstmasse, welche nach der Section vorgenommen wurde, entsprach derjenigen der ausgehusteten Geschwulsttheile. Sie besteht aus denselben sehr multiformen Zellen von sehr verschiedener Grösse und Gestalt, sehr häufig mit gequollenen Kernen. Auch lässt die Anordnung der Zellen nicht selten eine concentrische Schichtung erkennen. Frische Schnitte aus der infiltrirten Pleura zeigen die Spalträume zwischen den Bindegewebsbalken durch reichliche Zellmassen angefüllt, in deren Mitte meist Haufen von grösseren Zellen liegen.

Einzelne Stücke der Geschwulst, welche in Müllerscher Flüssigkeit und Alcohol gehärtet worden waren, wurden zur microscopischen Untersuchung benutzt. Schnitte aus der Mitte des Tumors, welche wie im ersten Falle behandelt wurden, zeigen uns das ausgesprochene Bild des Carcinoms. Das Bindegewebsstroma ist mehr oder weniger stark entwickelt und schliesst Hohlräume in sich, welche die verschiedenste Gestalt haben, meist aber von runder Form sind. An anderen Stellen sind sie lang und schmal, von mehr geradem oder geschlängeltem Verlauf. Diese Hohlräume sind mit epithelialen Zellen angefüllt. Ihre Gestalt ist meist polyedrisch, ihre Grösse sehr wechselnd. An der Peripherie haben wir es mit Zellen mittlerer Grösse zu thun, während im Centrum grössere Zellen, ja oft solche von auffallender Grösse sich befinden. Characteristische Cylinderepithelien konnten aber nirgends aufgefunden werden.

Der Zellleib enthält ein körniges Protoplasma und einen grossen meist runden Kern mit deutlichen Kernkörperchen. Die grossen Zellen haben dagegen nicht selten mehrere Kerne, ja 20—30 wurden beobachtet. Auch konnte man in einzelnen schöne Kerntheilungsfiguren in allen Stadien wahrnehmen.

Eine andere Eigenthümlichkeit besteht darin, dass die Zellen theilweise grössere oder kleinere Vacuolen in sich schliessen, die zu verschiedener Anzahl vorhanden sind. Einzelne sind von solcher Grösse, dass sie fast die ganze Zelle einnehmen. Das Protoplasma mit dem Kerne ist als eine nur dünne Sichel an den Rand zurückgedrängt.

Die Gefässentwicklung in dem Tumor ist nur eine geringe, doch zeichnen sich die vorhandenen durch ihre Stärke aus. Die Wandungen sind von Krebszapfen durchsetzt, welche besonders in den Lymphgefässen ihren Sitz haben.

Dann finden sich Stellen, welche in regressiver Metamorphose begriffen sind. Die Färbung ist hier diffuse, die Kerne gequollen und undeutlich gefärbt, die einzelnen Zellen grenzen sich nicht scharf von einander ab, und macht das ganze den Eindruck einer in Erweichung begriffenen Parthie.

Schnitte aus der Grenze der Neubildung zeigen ausgesprochenen alveolären Bau. Es macht den Eindruck, als ob die Neubildung in die Lungenalveolen, sei es durch Durchbruch ihrer Wandung oder von dem Bronchus aus hineingewuchert ist und dieselbe ausgefüllt hat. Denn die Structur und Gestalt des Bindegewebsgerüstes entspricht ganz dem Bilde einer Lungenalveole; Lungenepithelien lassen sich mit Sicherheit aber nicht nachweisen.

Schnitte, welche aus macroscopisch kaum afficierten Stellen der Lunge in unmittelbarer Nähe der Neubildung stammen, bieten bei microscopischer Betrachtung das Bild einer Desquamativ-Pneumonie dar. Die Alveolen sind mit abgestossenen Lungenepithelien und weissen Blutkörperchen angefüllt. Aber in den Wandungen der grösseren Blutgefässe sieht man auch hier schon carcinomatöse Zapfen, die offenbar dem Verlauf der Lymphgefässe folgen. Dasselbe Bild bieten die kleineren Bronchien, deren Epithel sich als völlig intakt erweist.

Schnitte aus der carcinomatösen Pleura und dem Zwerchfell entsprechen dem microscopischen Bilde der frischen Präparate. Die Krebszapfen folgen dem Verlauf der Lymphgefässe und Lymphspalten, sind theilweise nur von geringer Stärke, oft nur eine Reihe von grossen Zellen bildend. Die letzteren unterscheiden sich nicht von denen des Tumors. Das Bindegewebe ist sehr stark entwickelt und lassen sich die Endothelien der Lymphgefässe zum Theil noch deutlich ohne pathologische Veränderungen nachweisen. Die Musculatur des Zwerchfells zeigt ausser einer kleinzelligen Infiltration des umgebenden Bindegewebes keine Veränderungen.

Aus diesen beschriebenen microscopischen Schnitten von Stücken der Neubildung, welche mir zur Verfügung standen, liess sich über den Ausgangspunkt des Carcinoms kein sicherer direkter Schluss ziehen. Leider fanden sich keine für microscopische Zwecke geeignete Theile aus dem Hauptbronchus noch aus den grösseren Bronchien. Theile derselben, welche aus dem in Spiritus aufbewahrten ganzen Lungen-Pleurapräparat, das uns in selten schöner Weise das Bild eines typischen Lungencarcinoms wiedergiebt, entnommen wurden, zeigten sich nicht für eine genauere microscopische Untersuchung genügend conserviert. Nur soviel konnte man erkennen, dass die Schleimhaut des Bronchus stark verdickt war, an Stelle der Schleimdrüsen, bes. in den Zwischenknorpelräumen, grosse carcinomatöse Herde lagerten, von Schleimdrüsensubstanz mit Sicherheit nichts nachweisbar und der Knorpel völlig intakt geblieben war.

Da aber das ganze microscopische Bild dem des ersten Falles so sehr ähnlich ist, besonders das Verhalten der Zellen und die Anordnung derselben dem ersteren so sehr gleicht, dass die Präparate kaum von einander zu unterscheiden sind, dazu die klinische Untersuchung mit voller Sicherheit beim Beginn des Leidens den Sitz eines Tumors in dem rechten Hauptbronchus constatierte, während auf der Lunge noch keinerlei pathologische Veränderungen zu finden waren, so kann man mit vollem Recht an der Diagnose eines primären Bronchuscarcinoms festhalten. Und da ferner eine Wucherung des Flimmerepithels der Bronchien oder der Lungenepithelien nicht vorhanden war, ist auch wohl der indirekte Schluss gestattet, dass auch in diesem Fall die Neubildung ihren Ausgangspunkt von den Bronchialschleimdrüsen genommen hat.

Fall III.

Ich komme jetzt zur Besprechung des dritten Falles, von dem mir eine Krankengeschichte leider nicht zur Verfügung stand. Das unten beschriebene Präparat wurde durch Herrn San. Rat Dr. *Schneider* aus dem städtischen Krankenhaus in Fulda dem pathologischen Institut zu Marburg übersandt. Dasselbe stammte von einer 56jährigen Frau G. K. (gest. den 26. IX. 1890) und war als Carcinom des vorderen Mediastinum, welches sehr starke Stauungserscheinungen hervorgerufen hatte, bezeichnet. Im pathologischen Institut wurde an den übersandten Organen folgender Befund festgestellt, aus dem sich ergab, dass das primäre Carcinom zweifellos vom Bronchus ausgegangen war, und dass der Mediastinaltumor als secundäre Affection aufzufassen war.

Die rechte Lunge ist sehr klein, vollständig luftleer und schlaff, von schwärzlicher Farbe. Die Pleura ist grösstentheils glatt. An der Medialfläche des oberen Lappens in der Umgebung des Hilus ist sie mit den benachbarten Theilen, Trachea, linkem Bronchus, Pericard und grossen Gefässen, fest verwachsen. Diese Theile sind unter einander durch eine sehr feste Geschwulstmasse von gelblich weisser Farbe vereinigt, durch welche auch der obere Ast der Lungenarterie am Hilus sehr stark eingeengt ist. An der Innenfläche der Trachea kommt im ganzen Bereich der Verwachsungen, 5 cm von der Theilungsstelle nach aufwärts, eine höckerige Verdickung der Schleimhaut in Gestalt von 6--7 quer verlaufenden Wülsten zum Vorschein. Die rechte Seitenwand der Trachea ist stark abgeflacht und nach einwärts gewölbt, und der rechte Hauptbronchus zwischen Trachea und Hilus durch dieselben Wucherungen vollständig eingenommen; sein Lumen ist dadurch spaltförmig verengt, ebenso auch der obere Ast desselben. Der untere Ast ist im Anfangstheil auch verdickt, in einer Länge von 5 cm unterhalb aber wieder weit, mit glasigem Schleim gefüllt. Darauf folgt wiederum eine stark infiltrierte Parthie eines Hauptastes von etwa

3 cm Länge. Von diesen infiltrierten Theilen erstrecken sich derbe weissliche Geschwulstmassen in das angrenzende Lungenparenchym hinein.

Die linke Lunge ist etwas grösser, der obere Lappen grösstentheils schlaff, sehr wenig lufthaltig, der untere Lappen noch weniger. Letzterer enthält einen stark wallnussgrossen Knoten in der Nähe des Hilus, auf dem Durchschnitt eine obliterierte Vene und Arterie einschliessend. Auch an einigen anderen Stellen finden sich noch einzelne feste weissliche Verdickungen, hauptsächlich in der Nähe der Bronchien.

Das Herz ist klein, die Musculatur gelbbraun; an der Wand des rechten Vorhofes befindet sich ein bohnengrosser Geschwulstknoten. Die Leber mit einer flachen Schnürfurche enthält eine Anzahl erbsen- bis kirschgrosser weisslicher Geschwulstknoten. Niere mit blutreicher Marksubstanz. Milz etwas vergrössert, derbe und zäh mit einem erbsengrossen Kalkconcrement.

Die pathologisch-anatomische Diagnose lautete demnach: Bronchial-Carcinom mit Uebergreifen auf die Umgebung. Secundäres Carcinom der Bronchial- und Mediastinaldrüsen. Metastasen in der Lunge, Leber und im Herzen. Compression der rechten Lunge.

Microscopischer Befund.

Die microscopische Untersuchung frischer Theile der Geschwulstmasse ergab ein den beiden anderen Fällen ganz entsprechendes Bild. Es handelt sich auch hier um sehr grosse, ausserordentlich multiforme Zellen. Ihr Protoplasma ist ziemlich stark granuliert und schliesst einen runden oder ovalen meist sehr grossen Kern in sich ein. In einer sehr grossen Anzahl von Zellen finden sich aber mehrere, ja bis zu 20 Kerne.

Die zu microscopischen Schnitten ausgewählten Stückchen wurden wie oben behandelt, und die Schnitte ebenso gefärbt. Schnitte aus dem infiltrierten Hauptbronchus zeigen uns folgendes Bild:

Die Schleimhaut ist ganz mit sehr grossen, multiformen, epithelialen Zellen durchsetzt, die in ihrem speciellen Verhalten denen der beiden anderen Fällen vollkommen gleichen. Das Deckepithel des Bronchus ist verloren gegangen, und fehlen auch hier die Bronchialschleimdrüsen ganz. Ja es sind nicht

einmal Reste derselben nachweisbar. Dahingegen sind die Ausführungsgänge der Drüsen zum Theil erhalten. Sie sind mit ihrem Epithel mitten in der Neubildung deutlich erkennbar.

An anderen Stellen findet man mitunter wiederum Drüsen von der Neubildung umgeben, die ausser kleinzelliger Infiltration keine Veränderungen erkennen lassen.

Von gewissem Interesse ist es auch, dass in diesem Falle der Knorpel nicht ohne Reaction geblieben ist. Man findet eine starke Vermehrung der Knorpelzellen, welche aber sonst normales Aussehen haben. Die Form des Knorpels ist sonst erhalten, und gehen die Krebszapfen nur in's Perichondrium, wie in den anderen Fällen, mehr oder weniger weit hinein.

Schnitte mitten aus der Neubildung gleichen denen der beiden vorigen Fällen so sehr, dass sie nicht von einander unterschieden werden können, und somit einer näheren Beschreibung nicht bedürfen.

Ebenso verhält es sich mit den Schnitten aus den Metastasen. Wir haben hier auch dieselben, zum Theil ausserordentlich grossen, multiformen Zellformen mit demselben Verhalten und derselben Anordnung wie oben.

Als Ausgangspunkt der Neubildung ist wohl sicher die stark infiltrierte und ulcerierte Parthie des unteren Bronchus zu bezeichnen, doch finden wir auch in diesem Falle eine ganz gleichartige Affection der Bronchialwand an entlegeneren Stellen. Es ist also auch hier der Krankheitsprocess an verschiedenen Stellen der Bronchialwand und zu verschiedenen Zeiten zum Ausbruch gekommen, wenn wir auch die erwähnte am meisten vorgeschrittene Parthie als den ersten Krankheitsherd bezeichnen müssen. Die anderen Affectionen haben sich erst später entwickelt, ohne dass sie den Charakter von Metastasen tragen und als solche aufgefasst werden brauchen. Es ist dies eine Erscheinung, wie sie auch bei Carcinomen anderer Organe z. B. des Magens und Darmes zur Beobachtung kommen. Und dass in diesem Falle auch die Neubildung von den Bronchialschleimdrüsen ihren Ausgang genommen hat, dafür sprechen manche Gründe. Erstens haben wir gesehen, dass dieselbe in der Lunge fast ganz auf die Bronchien beschränkt

ist. Nur die denselben unmittelbar angrenzenden Theile des Lungenparenchyms sind infiltriert. Dann lässt sich nirgends nur eine Andeutung einer Wucherung des Flimmerepithels der Bronchien noch der Alveolarepithelien nachweisen. Und endlich ist das ganze microscopische Bild dem der beiden anderen Fällen so ähnlich, dass man an einem gleichen Ausgangspunkt in diesen drei Fällen nicht zweifeln kann.

Somit kann man also wohl mit Recht in unseren Fällen die Bronchialschleimdrüsen als Ausgangspunkt des Carcinoms ansehen, wenn auch ein absolut sicherer Beweis nicht erbracht werden konnte, und unser Schluss in gewisser Weise nur indirekt ist. Meines Erachtens kommt bei der Feststellung des Ausgangspunktes eines Lungen- resp. Bronchus-Carcinom nur das Flimmerepithel der Bronchien, das Bronchialschleimdrüsenepithel und die Alveolarepithelien in Betracht, und möchte ich mich der Ansicht *Stilling's* (Virchow's Archiv 83 pag. 77), dass sich das Carcinom noch aus anderen Elementen der Bronchialwand entwickeln kann, da er in seinen Fällen eine Entwicklung aus den erwähnten Theilen ausschliessen zu können glaubt, nicht anschliessen.

In der Litteratur finden sich nur wenige Fälle, in welchen die Histogenese der Lungencarcinome genau verfolgt ist, und in diesen gehen die Ansichten über den Ausgangspunkt sehr auseinander. Ich möchte mich auf Grund der beschriebenen Fälle der Ansicht *Birch-Hirschfeld's* anschliessen, welcher nach eigener Beobachtung die Schleimdrüsen der Bronchien als Ausgangspunkt annimmt. Auch *Langhans* (Virchow's Archiv 53, pag. 470) beschreibt einen Fall, dem er sehr charakteristische Zeichnungen beifügt, in welchem unzweifelhaft die Neubildung von den Schleimdrüsen ausgegangen ist. Dem reihen sich ferner zwei ähnliche von *H. Beck* (Zeitschrift für Heilkunde V 1884) beschriebene Fälle und zwei solche von *W. Tillmann* (3 Fälle von primären Lungencarcinom. I.-D. Halle 1889) an. Zu den beiden Beck'schen Fällen möchte ich noch erwähnen, dass wir dort dieselben Zellformen, wie in unseren Fällen, haben, und auch die beigefügten Zeichnungen ganz dem microscopischen Bilde besonders des ersten Falles entsprechen.

Auch sei es mir gestattet, noch auf einige andere Punkte aufmerksam zu machen. In einzelnen Lehrbüchern z. B. bei *Strümpell* findet sich die Ansicht, dass ein primärer Lungenkrebs stets ein Cylinderzellenkrebs ist und auch *Ebstein* hat in seinem Vortrag (zur Lehre vom Krebs der Bronchien und der Lunge, Deutsche med. Wochenschrift No. 42. J. 1890) den Satz ausgesprochen: Polymorphie der Zellen bei primärem Bronchialkrebs sei selten, da es nur Cylinderzellenkrebse seien. Die Anschauung wird jedoch durch unsere Fälle, sowie verschiedene andere, widerlegt, wo ohne Zweifel feststeht, dass sie primärer Natur sind. Ich möchte vielmehr die ausserordentlich grossen multiformen Zellen zum Theil mit ihren vielen Kernen für in gewisser Weise pathognomonisch für Bronchialcarcinom halten. Nicht nur in den beschriebenen drei Fällen, und möchte ich besonders auf den II. verweisen wo jene Zellformen intra vitam schon die sichere Diagnose stellen liessen, sondern auch in verschiedenen anderen, z. B den beiden oben angeführten Fällen von Beck, die eine genaue Beschreibung gefunden haben, finden wir sie vor.

Auch der Ansicht, dass Metastasen bei primärem Lungenkrebs selten beobachtet werden, kann ich nicht ganz beipflichten. Es giebt allerdings viele Fälle, in denen sich keine eigentliche Metastasen finden, es ist hier gewöhnlich nur die Pleura und einzelne Lymphdrüsen carcinomatös infiltriert. In anderen ziemlich zahlreichen Fällen habe ich aber gefunden dass sich gerade das primäre Lungencarcinom durch seine Bösartigkeit in Metastasenbildung auszeichnet. Betrachten wir nur unseren ersten Fall, es ist kaum ein Organ freigeblieben in dem sonst Krebsmetastasen beobachtet werden. Ferner sei nur noch der II. Fall von Ebstein, der II. Fall von Beck, wegen ihrer Unmenge der Metastasen hier angeführt.

Von der Metastasenbildung in den Knochen hat für uns besonders das Ergriffensein der Wirbelsäule, wie es in unserem ersten Falle beobachtet wurde, sowohl klinisch als pathologisch anatomisch Interesse. Ich konnte aus der Litteratur nur drei hierher gehörige Fälle auffinden, nämlich den von *Hoyle* (Virchow's Archiv 83. B. 1), den von *Menetrier* (Le progrès me

. 86. p. 436) und den von *Muselier* (Gaz. med. de Paris 86. No. 14). Auf letzteren komme ich noch zurück, da er auch in einem klinischen Verlauf dem unserigen so sehr gleicht.

Dass wir in unserm Falle aber neben der Carcinomentwicklung in den Knochen, mit dieser Hand in Hand gehend, eine entzündliche Hyperostose vorfinden, durch welche neue elfenbeinharte Knochensubstanz, die ihrerseits mit Krebszellen durchsetzt war, gebildet wurde, möchte wohl ziemlich vereinzelt in der Litteratur dastehen.

Aber nicht nur der pathologisch-anatomische Befund allein scheint mir von Bedeutung zu sein, sondern auch der klinische Krankheitsverlauf bietet manches Interessante, sodass ich mir auch darüber noch einige Worte hinzuzufügen erlauben möchte. Dass in dem ersten Falle intra vitam die Diagnose auf ein primäres Lungencarcinom nicht gestellt werden konnte, liegt auf der Hand. Es ist dies nicht nur einer von den vielen Fällen, in welchen die Neubildung in der Lunge sich ohne wesentliche Symptome entwickelte, sondern auch einer von den selteneren, wo die Krankheitssymptome von Seiten des Nervensystems bei der ersten Untersuchung so sehr hervortraten, dass sie die wenigen unbestimmten von Seiten der Lunge ganz zurücktreten liessen. Es musste demnach die Diagnose auf eine transversale Erkrankung der Medulla spinalis in der oben angegebenen Weise gestellt werden. Zwar fehlte ein wichtiges Symptom, nämlich die Steigerung der Sehnenreflexe in den Unterextremitäten. Der Sitz der Erkrankung im Rückenmark musste nach der Schmerzhaftigkeit der mittleren Brustwirbelkörper hier zu suchen sein. Demnach hätten die Sehnenreflexe gesteigert sein müssen. Sie waren zwar vorhanden, aber nicht gesteigert, im Gegentheil eher etwas abgeschwächt. Trotzdem konnte aber die Diagnose aufrecht gehalten werden, da alle sonstigen Erscheinungen für dies Krankheitsbild am meisten stimmten.

Auffallend war, dass beim Husten die Schmerzen in der Gegend der kranken Wirbelkörper sich steigerten. Doch daraus auf eine Beziehung der Lunge zu der Erkrankung schliessen zu wollen, war nicht möglich, da die Erscheinungen von Seiten

derselben zu gering waren. Auch das Sputum hatte in keine Weise etwas charakteristisches, es war schleimig, eitrig, vo geringer Menge.

Was die Ursache des in den letzten Tagen aufgetretene Fiebers anbetrifft, so wurde es jedenfalls durch Aufnahme vo fauligen necrotischen Theilen der sich schnell verschlimmernde Decubitusstellen in den Körper bewirkt. Es ist dies die ein fachste und naheliegende Auffassung, und brauchen wir fü unsern Fall die Beobachtung *Hampelns* (Zeitschrift für klinisch Medicin. Bd. 8. p. 221), der bei mehreren Fällen von Carcino innerer Organe Fieber beobachtete und als »intermittirend Carcinomfieber« beschreibt, nicht heranzuziehen.

Der auffallenden Aehnlichkeit unseres Falles wegen m dem von *Muselier* in der Gazette med. de Paris J. 86. No. 1 veröffentlichten will ich nicht unterlassen, denselben kurz erwähnen. Auch hier machte das primäre Lungencarcino kaum Erscheinungen, w e n i g z a h l r e i c h e R a s s e l g e r ä u s c w a r e n d a s e i n z i g s t e S y m p t o m v o n S e i t e n d e r L u n g Dabei haben wir aber wie in unserem Falle Schmerzen i Rücken zwischen den Schulterblättern, plötzliche Lähmung d Unterextremitäten, unwillkürlichen Abgang von Urin und Stu Decubitus, Fiebererscheinungen. Die Kniereflexe waren me würdiger Weise auch hier n i c h t gesteigert, im Gegenth rechts erloschen, links nur sehr schwach, wofür sich k Grund finden liess.

Immerhin kann der Krankheitsverlauf unseres Falles ein sehr interessanter und beachtenswerther bezeichnet werd wenn auch eine dem anatomischen Befunde genau entsprecher Diagnose intra vitam nicht gestellt werden konnte.

Es zeigt uns einmal wieder, wie schwer, ja geradezu möglich es mitunter ist, die Diagnose auf ein Lungencarcin mit Sicherheit zu stellen, anderseits aber auch unter einem mannichfaltigen Bilde sich das Leiden abspielen kann.

Bei unserm zweiten Falle war die Sachlage eine ganz and Nach den ersten Untersuchungen war es zwar noch nicht m lich, eine bestimmte Diagnose zu stellen, zumal keine bestimm Symptome von Tuberculose vorlagen. Der auffällige Wec

er Erscheinungen in der linken oberen Parthie der Lunge liess ich durch eine vorübergehende Verstopfung eines Bronchialweiges mit Blutgerinnsel und Schleimmassen ungezwungen erlären, eine Annahme, die auch die Folge bestätigte; denn chon eine Woche später fanden sich auf der ganzen linken unge keine Anomalien, ausser dass die Lungengrenzen etwas erabgerückt waren.

Rechts dagegen traten jetzt die Erscheinungen deutlicher ervor. Der Percussionsschall war kürzer und höher als inks, der Pectoralfremitus war theils sehr schwach, heils gar nicht fühlbar, das Athmungsgeräusch über der anzen rechten Lunge war schwach, unbestimmt und als m Ende des Decembers im rechten Interscapularraum ein autes zischendes Geräusch hörbar wurde, musste die Diagnose auf eine Stenose des rechten Hauptbronchus estellt werden. Wodurch dieselbe aber bedingt sei, blieb weifelhaft. Wesentlich kam ja einmal ein Aneurysma der Aorta oder der Arterie pulmonalis oder anderseits eine Neubildung in dem rechten Hauptbronchus oder dessen Umgebung n Betracht. Die für die differentielle Diagnose wichtigen Anhaltspunkte, die bereits *W. Stokes* (Die Krankheiten des Herzens und der Aorta, deutsch von *J. Lindwurm*. Würzburg 1855) genau charakterisiert hat, gaben keinen Aufschluss. Im Gegentheil verschiedene Punkte, besonders das immerhin relativ blühende Aussehen und das gute Allgemeinbefinden des Patienten liessen eher auf ein Aneurysma als auf eine maligne Neubildung schliessen.

Darauf änderte sich aber anfangs Juni plötzlich die Sachage. Der Patient warf mit dem Sputum zottige Massen aus, durch deren microscopische Untersuchung die Diagnose mit Sicherheit auf ein den rechten Hauptbronchus verschliessendes und nach den sonstigen Erscheinungen von diesem ausgehendes Carcinom gestellt werden konnte. Die Einziehung der rechten Thoraxhälfte, der Schenkelschall über der ganzen rechten Lunge, das Fehlen des Fremitus pectoralis, das fast vollständige Fehlen des Athmungsgeräusches war somit durch eine Obstructions-Atelectase der ganzen rechten

Lunge bedingt. Je mehr die in der Lunge eingeschlossene Luft verschwand, je höher und kürzer wurde der Percussionsschall, bis es zur absoluten Dämpfung kam. Ein Stadium, wo der Schall durch Erschlaffung des Lungengewebes deutlich tympanitisch gewesen wäre, ein Symptom, welches *Woillez* unter dem Namen »Tympanisme thoracique« als charakteristisch für Lungenkrebs angiebt, wurde nicht beobachtet; es wird sich, da der Patient nicht täglich untersucht werden konnte, der Beobachtung entzogen haben.

Die durch die Probepunktion entleerte Flüssigkeit liess ferner die Diagnose auf Pleuritis carcinomatosa, wie sie ja fast regelmässig bei Lungencarcinom zur Beobachtung kommt, stellen.

Die Section bestätigte in jeder Hinsicht die intra vitam gestellte Diagnose.

Auf drei Punkte möchte ich bei der Betrachtung des Krankheitsverlaufes noch besonders aufmerksam machen.

Erstens fällt uns vor allem der völlige Mangel an Athemnoth auf. Der Patient hatte bis zu seinem Ende nie über Athembeschwerden zu klagen, die Zahl der Respiration überstieg nicht wesentlich die Norm. Dieser immerhin bei Lungencarcinom seltene Befund wird nun aber noch um so mehr auffallen, als nämlich der ganze rechte Hauptbronchus durch die Geschwulst verschlossen war, somit die rechte Lunge ausser Function gesetzt war. Auf diesen völligen Mangel an Athemnoth möchte ich noch um so mehr aufmerksam machen, als er in unserem ersten Falle auch bestand, ebenso in anderen beschriebenen Fällen, und will ich hier nur den Fall von Dr. *Körner* (Münchener med. Wochenschrift No. 11. J. 88) erwähnen, welcher dem vorliegenden in vielen Stücken sehr ähnlich ist. Auch hier bestand keine ausgesprochene Athemnoth, obwohl eine Obstructionsatelectase der ganzen rechten Lunge vorlag und erst später, als die Neubildung sich auf die Trachea fortsetzte, stellten sich Athembeschwerden ein.

Somit ist, wenn in den meisten Lehrbüchern als ein wichtiges Symptom für Lungenkrebs zunehmende, sich bis zur Dyspnoe steigernde Athemnoth angegeben wird

iese Angabe mit Vorsicht aufzufassen. Ist sie vorhanden, so t sie als ein Glied einer Kette für die Diagnose zu verwerthen, e braucht aber absolut nicht zu bestehen, wie unsere älle lehren.

Zweitens fällt uns das Verhalten der linken Lunge auf. e mehr die Stenose des rechten Hauptbronchus zunahm, je ıehr die ihn verengende Geschwulst wuchs, je mehr dehnte ch die linke Lunge aus. Sie überdeckte nicht nur das Herz öllig und erfüllte nach unten die complementären Pleurasinus, ɔndern sie war auch nach rechts bis über den rechten ternalrand hinaus nachweisbar. Diese vicariirende Function er linken Lunge erklärt uns zum Theil den Mangel an Athemoth. Später wurde besonders durch die Entwicklung des leuritischen Exsudates dieselbe wieder etwas zurückgedrängt, atte aber für ihre Funktion doch Raum genug, um Athemoth zu verhüten.

Drittens möchte ich noch auf das sehr seltene Vorommen von Geschwulsttheilen im Sputum, wie es ei vorliegendem Fall beobachtet wurde, besonders hinweisen. s ist dies ja, abgesehen von charakteristischen carcinomatösen rüsenschwellungen in der Achselhöhle oder Oberschlüsselbeinrube und von einer Probepunktion, durch welche unter Umänden vielleicht kleine Geschwulsttheile aspiriert werden önnen, das einzige sichere Symptom, durch welches ie Diagnose auf Lungenkrebs gesichert werden kann.

Alle anderen Symptome, so auch besonders das Aussehen es Sputums, sind mehr oder weniger trügerisch und können uch bei andersartigen Lungenerkrankungen zur Beobachtung ommen, wie uns noch kürzlich Professor *Ebstein* in einer Abandlung über Krebs der Bronchien und der Lungen (Deutsche ıed. Wochenschrift No. 42. J. 1890) auseinandergesetzt hat. ,eider ist es aber äusserst selten, dass ein positiver Befund im putum ermittelt wird. Ich habe die mir zugängliche Litteratur urchgesehen und nur einen Fall auffinden können, bei welchem urch Nachweis von Krebszellen im Sputum die sichere Diagnose uf Lungenkrebs gestellt werden konnte. Es ist dies der von ². *Hampeln* (Riga) beobachtete Fall, welchen er in der

Petersburger medicinischen Wochenschrift (XII. No. 17. 1887
veröffentlicht hat.

Zwei Fälle von Lungensarcom, bei welchen Tumor-
massen im Auswurf aufgefunden wurden und die dadurch einzig
in ihrer Art dastehen, will ich der Aehnlichkeit mit unseren
Fälle wegen nicht unterlassen anzuführen. Den einen beschreib
P. Hampeln (Petersburger med. Wochenschrift 1876. No. 40)
den anderen Dr. *Huber* (Zeitschrift für klinische Medicin 1890)
in beiden Fällen konnte intra vitam die absolut sichere Diagnos
gestellt werden.

Bezüglich der Litteratur über primäres Lungencarcinom
verweise ich auf die Inaugural-Dissertation von *Wechselman*
(Ein Fall von primärem Lungencarcinom. I.-D. München 1882
und von *C. Dorsch* (Ein Fall von primärem Lungenkrebs. I.-D
Tübingen 1886), ferner auf die Arbeit von *R. Hildebran*
(Zwei Fälle von primären malignen Lungentumoren. I.-D. Mar
burg 1887). In diesen Arbeiten finden sich 94 Fälle von pri
märem Lungenkrebs zusammengestellt.

Ich lasse noch einige Litteraturangaben aus der neuere
Zeit folgen.

1) *Fuchs*, Beitrag zur Kenntniss der primären Geschwulst
bildung in der Lunge. München 1886.

Es finden sich hier 5 Fälle von primärem Lungencarcinom
aufgezeichnet und pathologisch anatomisch näher besprochen

2) *Siegel*, 2 Fälle von primärem Lungenkrebs. I.-D. Münchei

In beiden Fällen soll die Neubildung von den Endothelie
der Lymphwege ihren Ausgang genommen haben.

3) *O. Körner*, Ein Fall von primärem Krebs der grosse
Luftwege mit sieben Wochen lang bestehender Obstructions
Atelectase der ganzen rechten Lunge. Münchener med. Wochen
schrift. No. 11. 1888.

Auf diesen Fall hatte ich schon Gelegenheit zurückzukommen
Leider fehlt ein microscopischer Befund.

3) *Boyd, M. A.*, Cancer of bronchial glands and lungs. Th
Lancet, Iuly 1887.

4) *Kröning*, Ein Fall von primärem Carcinom der rechten unge. Berliner klinische Wochenschrift No. 51. 1887.

Nach dem microscopischen Befunde wurde die Diagnose uf Sarcoma carcinomatosa gestellt.

5) *Goldschmidt*, Medullarcarcinom der linken Lunge. Cor-espondenzblatt für Schweizer Aerzte. No. 3. 1886.

6) *Hautecoeur, M.*, Cancer du poumon Pleurésie hémorrhagi-ue, ganglions cancéreux dans l'aisselle. Progrés med. No. 22. 886.

7) *Waters, A. F. H.*, Clinical lecture on cancer of the ungs. British med. Journal. Februar 1886.

8) *Ménétrier*, Cancer primitif du poumon. Produits secon-aires dans les ganglions, les plévres, la colonne vertébrale, le bie, la rate et les capsules surrenales. Le Progrès med. ag. 436. 1886.

9) *Löwenmeyer*, Epithelialkrebs der rechten Lunge. Deutsche ned. Wochenschrift. Bericht in der Berliner med. Gesellschaft 0. Oct. 1888.

Es fanden sich auch zwei Knoten in der Dura, welche das Schädeldach durchwachsen hatte, ohne Hirnerscheinungen her-orzurufen. Virchow macht auf die »ungewöhnlich hochgradig ntwickelten Epithelzellen« aufmerksam, hält aber die Affection n der Lunge für secundär.

10) *Virchow*, Ein Fall von primärem ulcerierendem Krebs ler Trachea, metastatische Knoten in der Lunge. Berliner klinische Vochenschrift No. 49. 1888.

Ich führe den Fall hier an, weil wahrscheinlich sich der Krebs von den Schleimdrüsen entwickelt hat. Es handelt sich um kleine polymorphe Zellen, nicht wie gewöhnlich um grosse Pflasterepithelien. Es bestehen keine papillären Wucherungen ler Schleimhaut und hat ein Wachsthum von Innen nach Aussen stattgefunden.

11) Dr. *Ziemssen*, Ein Fall von primärem Lungencarcinom. Berliner klin. Wochenschrift No. 13. 1887.

Dieser Fall ist klinisch von Interesse. Intra vitam schwankte die Diagnose zwischen Lungen-Tuberculose-Syphilis-Carcinom.

12) *Hinterstoisser*, Bronchial-Trachealkrebs. Wiener klin. Wochenschrift No. 19. 1889.

Es fand sich hier auch eine Metastase an einem Finger.

13) *Haudford, H.*, Primary carcinoma of the left bronchus. Path. Soc. Transact. XL. p. 41. 1889.

14) *Wieber*, Primäres Lungencarcinom mit Metastasen im Oberschenkel und in der Leber. I.-D. Berlin 1889.

15) *Tillmann*, Drei Fälle von primärem Lungencarcinom. I.-D. Halle 1889.

Es handelt sich hier um eine genaue microscopische Untersuchung, und scheint mit ziemlicher Sicherheit das Carcinom im ersten Falle von den Alveolarepithelien, in den beiden anderen von den Bronchialschleimdrüsen seinen Ausgangspunkt genommen zu haben.

Zum Schlusse erlaube ich mir, meinen hochverehrten Lehrern, Herrn Geh. Medicinalrath Prof. Dr. *Mannkopff* und Herrn Prof. Dr. *Marchand*, für die überaus freundliche Unterstützung bei vorliegender Arbeit meinen aufrichtigsten und besten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Als Sohn des Pastors *W. Ehrich* und dessen Ehefrau *Luise* geb. *Schnell*, beide evangelischer Confession, wurde ich, *Wilhelm Ehrich*, am 4. August 1863 zu Stavenhagen im Grossherzogthum Mecklenburg-Schwerin geboren. Meine erste Schulbildung erhielt ich im elterlichen Hause. Ostern 1876 kam ich nach Schwerin auf das Gymnasium, welches ich Ostern 1885 absolvierte. Dann widmete ich mich dem Studium der Medicin in Rostock. Während des Sommer-Semesters 1885 genügte ich zugleich meiner halbjährigen Dienstzeit mit der Waffe als Einjährig-Freiwilliger bei der I. Comp. Grossherzogl. Mecklenbg. Füsilier-Regiments No. 90. Das Tentamen physicum bestand ich am 1. August 1887 in Rostock. Im W.-S. 1887/88 und S.-S. 1888 studierte ich in München, und beendete mein Studium in Marburg, woselbst ich am 1. April 1890 mein Staatsexamen bestand. Am 12. Mai machte ich das Examen rigorosum und bin seit dem 1. October 1890 zweiter Assistenzarzt an der medicinischen Poliklinik zu Marburg.

Meine Lehrer, denen ich auch an dieser Stelle meinen tiefgefühlten Dank aussprechen möchte, waren:

In Rostock die Herren *Aubert*, *Braun*, *Brunn*, *Goebel*, *Goette*, *Jacobsen* †, *Matthiessen*.

In München die Herren *Bauer*, *Bollinger*, *Angerer*, *Kopp*, *Ranke*, *v. Nussbaum* †, *Tappeiner*, *Sehech*, *Stintzing*, *v. Ziemssen*, *Graeber*.

In Marburg die Herren *Ahlfeld*, *Braun*, *v. Heusinger*, *Külz*, *Lahs*, *Mannkopff*, *Marchand*, *Meyer*, *Rubner*, *Rumpf*, *Schmidt-Rimpler*, *Tuczek*.

